



PROJECTE EXECUTIU, D'INSTAL·LACIONS, CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA, MEMÒRIA AMBIENTAL I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTE DELS SERVEIS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS TRES LOCALS SITUATS EN PLANTA BAIXA AL CARRER ULLDECONA NÚM. 2, PER A SERVEIS DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS I ADOLESCENTS, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJÚIC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.

EXPEDIENT: 603.2022.054  
CODI PROJECTE: PR.2022.0109  
DATA: **MARÇ 2025**

05. DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA  
TOM NÚM. 05 DE 06

*ÍNDEX – Contingut general del Plec de Prescripcions Tècniques de BIM/SA.*

TOM NÚM. 01 de 06

**01 MD MEMÒRIA**

**MD 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

MD 1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

MD 1.2 AGENTS DEL PROJETE

MD 1.3 DCOUEMNTS COMPLEMENTÀRIS I/O PROJECTES PARCIALS

MD 1.4 INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 1.6 BASE DE DADES

MD 1.7 REQUISITS DE L'EDIFICI

1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)

1.7.2 Accessibilitat

1.7.3 Seguretat estructural

1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

1.7.4.1 Condicions per a la intervenció de bombers i l'evacuació exterior de l'edifici

1.7.4.2 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici

1.7.4.3 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'exterior de l'edifici

1.7.4.4 Condicions de la resistència al foc de l'estructura

1.7.4.5 Condicions per l'evacuació dels ocupants

1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

1.7.6 Salubritat

1.7.7 Protecció contra el soroll

1.7.8 Estalvi d'energia

1.7.9 Criteris de sostenibilitat

1.7.10 Altres exigències

MD 1.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

**MC 2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

MC 2.11 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I OBRA NOVA / DESMUNTATGES

MC 2.12 AFECTACIÓ A TERCERS

MC 2.13 MOVIMENT DE TERRES / SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL

MC 2.14 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.14.1 Fonaments

2.14.2 Sistemes de contenció de terres

2.14.3 Estructura vertical (portant)

2.14.4 Estructura horitzontal

2.14.5 Escales i rampes

2.14.11 Estructures no convencionals o singulars

MC 2.15 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS

2.15.1 Terres, soleres, lloses, ..., en contacte amb el terreny

2.15.2 Murs de contenció, pantalles, ..., en contacte amb el terreny

2.15.3 Façanes i patis

2.15.4 Cobertes i cobertes soterrades

2.15.5 Mitgeres

2.15.6 Sostres en contacte amb l'exterior

2.15.7 Escales i rampes exteriors

MC 2.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

2.16.1 Sistema de compartimentació vertical i acabats interiors

2.16.2 Sistema de compartimentació horitzontal i acabats interiors

2.16.3 Escales i rampes interiors

2.16.11 Recintes, locals humits i/o locals tècnics

MC 2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

2.17.1 Sistema de transport

2.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

2.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

2.17.4 Evacuació d'aigües

2.17.5 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció específics

2.17.7 Subministrament de combustible

2.17.8 Instal·lació elèctrica

2.17.9 Instal·lacions d'enllumenat

2.17.10 Sistemes de producció amb energies renovables

2.17.11 TIC- Tecnologies de la Informació (telecomunicacions, informàtica, veus i dades)

2.17.12 Instal·lacions tecnològiques i/o específiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques

2.17.13 Instal·lacions de protecció contra incendis

2.17.14 Sistemes de protecció contra el llamp

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

2.17.16 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres

2.17.17 Control i gestió centralitzats de l'edifici

MC 2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

MC 2.21 Espais exteriors de l'edifici

MC 2.22 Construccions modulars i instal·lacions temporals

**ME 3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ**

ME 3.1 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

3.1.1 Objecte de projecte

3.1.2 Treballs previs / demolicions

3.1.3 Moviment de terres

3.1.4 Fonaments

- 3.1.5 Paviment i soleres
- 3.1.6 Estructura
- 3.1.7 Paviments interiors
- 3.1.8 Tancaments i divisòries
- 3.1.9 Instal·lacions
- 3.1.10 Acabats / equipament
- 3.1.11 Seguretat i salut

**ME 3.2 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES**

- 3.2.1 Termini d'execució
- 3.2.2 Planificació

**ME 3.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA**

**MS 4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT I AMBIENTAL**

**MS 4.1 MEMÒRIA AMBIENTAL**

**MS 4.2 INFORME D'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT**

**MS 4.3 ÚS DE FUSTA CERTIFICADA D'EXPORTACIONS SOSTENIBLES**

**MS 4.4 REQUERIMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT**

- 4.4.1 Ús d'àrids reciclats
- 4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc
- 4.4.3 Estudi i modelització de les immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici
- 4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó
- 4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament

**MN 5. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA**

**MN 5.1 JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA**

**MN 5.2 HABITABILITAT**

**MN 5.3 ACCESSIBILITAT**

- 5.3.1 Condicions funcionals de l'accessibilitat
- 5.3.2 Dotació d'elements accessibles
- 5.3.3 Característiques dels itineraris i elements accessibles / practicables

**MN 5.4 PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS**

**MN 5.11 SEGURETAT ESTRUCTURAL**

- 5.11.1 Resistència i estabilitat
- 5.11.2 Aptitud i servei

**MN 5.12 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

- 5.12.1 Condicions per a la intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici
- 5.12.2 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici
- 5.12.3 Condicions per a limitar la propagació de l'incendi per l'exterior de l'edifici
- 5.12.4 Condicions de resistència al foc de l'estructura
- 5.12.5 Condicions per a l'evacuació dels ocupants
- 5.12.6 Instal·lacions de protecció contra incendis

**MN 5.13 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT**

- 5.13.1 Condicions per limitar el risc de caigudes
- 5.13.2 Condicions per limitar el risc d'impacte o enganxades
- 5.13.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en els recintes
- 5.13.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada
- 5.13.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació
- 5.13.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament
- 5.13.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment
- 5.13.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

**MN 5.14 SALUBRITAT**

- 5.14.1 Protecció enfront la humitat
- 5.14.2 Protecció enfront a l'exposició al radó
- 5.14.3 Protecció enfront a l'exposició a nano materials

**MN 5.15 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL**

**MN 5.16 ESTALVI D'ENERGIA**

- 5.16.1 Dades prèvies
- 5.16.2 Limitació del consum energètic (HE0)
- 5.16.3 Condicions per al control de la demanda energètica (HE 1)

**MN 5.21 ECOEFICIÈNCIA**

**MN 5.22 CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA**

**MN 5.23 LIMITACIÓ DEL RISC DE CAIGUDA EN ALÇADA EN TREBALLS DE MANTENIMENT**

TOM NÚM. 02 de 06

**02 DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

**DG 6.4 INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS / CONDICIONANTS DE PARTIDA**

**DG 6.4.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**

- DG 6.4.1.1 Plànol de situació general
- DG 6.4.1.2 Situació i emplaçament

**DG 6.4.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT – JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA**

**DG 6.4.3 TOPOGRAFIA / AIXECAMENT / ESTAT ACTUAL**

**DG 6.4.4 SERVEIS EXISTENTS (Escomeses)**

**DG 6.5 DESCRIPCIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE**

**DG 6.5.1 ORDENACIÓ DEL CONJUNT**

**DG 6.5.2 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA / IMATGES 3D**

- DG 6.5.2.1 Proposta arquitectònica – funcional
- DG 6.5.2.2 Proposta arquitectònica – superfícies
- DG 6.5.2.3 Proposta arquitectònica – definició geomètrica
- DG 6.5.2.4 Imatges 3D

**DG 6.7 REQUISITS DE L'EDIFICI**

**DG 6.7.1 ACCESSIBILITAT**

DG 6.7.2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

- DG 6.7.2.1 Intervenció dels serveis de prevenció i extinció d'incendis i espais exteriors
- DG 6.7.2.2 Compartimentació interior i exterior i resistència al foc
- DG 6.7.2.3 Evacuació d'ocupants
- DG 6.7.2.4 Instal·lacions de protecció contra incendis

**DG 6.11 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS I OBRA NOVA / DESMUNTATGES**

- DG 6.11.1 Plantes, seccions i alçats
- DG 6.11.2 Superposició enderroc i obra nova

**DG 6.12 AFECTACIONS A TERCERS**

**DG 6.13 MOVIMENTS DE TERRES / SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL SÒL**

**DG 6.14 SISTEMA ESTRUCTURAL**

- DG 6.14.1 Fonamentació
- DG 6.14.2 Sistemes de contenció de terres
- DG 6.14.3 Estructura vertical (portant)
- DG 6.14.4 Estructura horitzontal
- DG 6.14.5 Escales i rampes
- DG 6.14.6 Detalls de la fonamentació
- DG 6.14.11 Estructures no convencionals o singulars

**DG 6.15 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**

- DG 6.15.1 TERRES, SOLERES, LLOSES, ..., EN CONTACTE AMB EL TERRENY
- DG 6.15.2 MURS I PANTALLES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
- DG 6.15.3 FAÇANES I PATIS
- DG 6.15.4 COBERTES I COBERTES SOTERRADES
- DG 6.15.5 MITGERES
- DG 6.15.6 SOSTRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR
- DG 6.15.7 ESCALES I RAMPES EXTERIORS
- DG 6.15.8 DETALLS CONSTRUCTIUS DEL SISTEMA ENVOLVENT

**DG 6.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**

- DG 6.16.1 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I ACABATS INTERIORS
- DG 6.16.2 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL I ACABATS INTERIORS
- DG 6.16.3 ESCALES I RAMPES INTERIORS
- DG 6.16.4 DETALLS DEL SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
- DG 6.16.11 RECINTES, LOCALS HUMITS I/O LOCALS TÈCNICS

**DG 6.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

- DG 6.17.1 SISTEMA DE TRANSPORT
- DG 6.17.2 RECOLLIDA, EVACUACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS
- DG 6.17.3 INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
- DG 6.17.4 EVACUACIÓ D'AIGÜES
- DG 6.17.5 INSTAL·LACIONS TÈRMiques (CLIMATITZACIÓ)
- DG 6.17.6 SISTEMES DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ ESPECÍFICS
- DG 6.17.7 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
- DG 6.17.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

DG.6.17.9 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

- DG.6.17.10 SISTEMES DE PRODUCCIÓ AMB ENERGIES RENOVABLES
- DG.6.17.11 TIC – TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
- DG.6.17.12 INSTAL·LACIONS TECNOLÒGIQUES: AUDIOVISUALS, ESCENOGRÀFIQUES I LUMÍNiques
- DG.6.17.13 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
- DG.6.17.14 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
- DG.6.17.15 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT (ALARMES, CÀMERES, DETECCIÓ, CONTROL D'ACCÉS,...)
- DG.6.17.16 ALTRES INSTAL·LACIONS: GASOS MEDICINALS, GASOS TÈCNICS, ALTRES
- DG.6.17.21 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZATS DE L'EDIFICI
- DG.6.17.31 SUPERPOSICIÓ INSTAL·LACIONS
- DG 6.18 EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA**
- DG 6.21 ESPAIS EXTERIORS DE L'EDIFICI**
- DG 6.22 CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS**

TOM NÚM. 03 de 06

**03 AP AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

**AP 7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

- AP 7.1 CRITERIS PER LA FORMACIÓ DEL PRESSUPOST
- AP 7.2 ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
- AP 7.3 REVISIÓ DE PREUS
- AP 7.11 AMIDAMENTS
- AP 7.21 QUADRE DE PREUS Nº.1
- AP 7.22 QUADRE DE PREUS Nº.2
- AP 7.23 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- AP 7.31 PRESSUPOST
- AP 7.32 RESUM DE PRESSUPOST
- AP 7.41 ÚLTIM FULL

TOM NÚM. 04 de 06

**04 PC PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS**

**PC 8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS**

- PC 8.1 Plec de prescripcions tècniques particulars

TOM NÚM. 05 de 06

**05 DC DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA**

**DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA**

- DN 9.1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

DN 9.2 ESTUDI GEOTÈCNIC

DN 9.3 SEGURETAT I SALUT

9.3.1 Condicions d'integració de la Prevenció en el Projecte

DN 9.4 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

DN 9.5 GESTIÓ DE RESIDUS

DN 9.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DN 9.7 PLA D'OBRES + ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

DN 9.8 LLISTAT DE NORMATIVA D'APLICACIÓ EN EL PROJECTE

DN 9.9 ANNEXES DE CÀLCUL

9.9.1 Estructures

9.9.2 Instal·lacions

9.9.3 Protecció contra el soroll

9.9.4 Estalvi d'energia

DN 9.10 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

## DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

DM 10.1 PLANEJAMENT

DM 10.2 PROJECTE DE PATRIMONI HISTORICOARTÍSTIC

DM 10.3 TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

DM 10.4 PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA (PIA)

DM 10.5 JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA

DM 10.6 QÜESTIONARI DE CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS

DM 10.7 PROJECTE D'INCLUSIVITAT AMB MESURA DE GÈNERE

DM 10.8 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

DM 10.9 CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DM 10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES

DM 10.11 TRANSPORT VERTICAL EXTERIOR

DM 10.12 ESPAI PÚBLIC: ENLLUMENAT PÚBLIC, ESPAIS VERDS I ENLLUMENATS URBANS

DM 10.13 CICLE D'AIGUA / DRENATJE I SANEJAMENT

DM 10.14 INFRAESTRUCTURA INFORMÀTICA I DE TELECOMUNICACIONS

DM 10.15 NECESSITAT DE CONTENIDORS I NETEJA

DM 10.16 ESTUDI DE MOBILITAT

DM 10.17 AFECTACIÓ DE LES OBRES A L'ENTORN

DM 10.18 PLA DE MANTENIMENT

DM 10.19 LLICÈNCIA AMBIENTAL

## DA 11. ALTRA

DA 11.1 EXPROPIACIONS (GESTIÓ URBANÍSTICA)

DA 11.2 ESTUDI DE PATOLOGIA-DIAGNOSI

DA 11.3 PROJECTE D'ENDERROC

DA 11.4 AFECTACIONS A TERCERS

DA 11.5 PLA D'AUSCULTACIÓ

DA 11.6 PROJECTE DE PROTECCIÓ CIVIL

DA 11.7 SERVEIS AFECTATS

DA 11.8 PROJECTES PARCIALS

DA 11.9 PROJECTES D'EQUIPAMENT, MOBILIARI I SENYALÈTICA -INVENTARI-

DA 11.10 MARQUES COMERCIALS

DA 11.11 PROJECTE D'ESPAYS EXTERIORS

DA 11.12 PROJECTE DE CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

DA 11.13 COMPLIMENT DE PROJECTES FORA DEL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA

TOM NÚM. 06 de 06

## 06 AN ANNEXES

### ANNEX 1 FITXES DE DADES DEL PROJECTE

A 1.01 AGENTS DEL PROJECTE

A 1.02 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I/O PROJECTES PARCIALS

A 1.03 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

A 1.04 DADES DEL PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

A 1.05 DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

A 1.06 FITXA URBANÍSTICA

A 1.07 DADES DE CONTRACTACIÓ CONNEXIONS DE SERVEI

A 1.08.01 DADES ESTADÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE (MÈTRIQUES 1)

A 1.08.02 DADES ESTADÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE (MÈTRIQUES 2)

A 1.08.03 DADES ESTADÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE (MÈTRIQUES 3)

A 1.09 FITXA CONSUMS D'AIGUA

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

A 1.11 DESIGNACIÓ COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN ÀMBIT DE PROJECTE

A 1.12 DECLARACIÓ DE INTEGRACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN ÀMBIT DE PROJECTE

### ANNEX 2 INDEX DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE

### ANNEX 3 NOTES

## ÍNDEX. TOM 05 de 06.

<b>DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA.....</b>	<b>6</b>	DM 10.6 CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS.....	22
DN 9.1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC.....	7	DM 10.7 PROJECTE D'INCLUSIVITAT AMB MESURA DE GÈNERE.....	22
DN 9.2 ESTUDI GEOTÈCNIC.....	8	DM 10.8 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT.....	22
DN 9.3 SEGURETAT I SALUT.....	9	DM 10.9 CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	22
9.3.1 Condicions d'integració de la Prevenció en el Projecte.....	9	DM 10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES.....	22
9.3.2 Contingut de l'Estudi.....	9	DM 10.11 TRANSPORT VERTICAL EXTERIOR.....	23
9.3.2.1 Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	9	DM 10.12 ESPAI PÚBLIC: ENLLUMENAT PÚBLIC, ESPAIS VERDS I ELEMENTS URBANS.....	23
9.3.2.2 Documentació Gràfica.....	9	DM 10.13 CICLE D'AIGUA / DRENATGE I SANEJAMENT.....	23
9.3.2.3 Pressupost.....	9	DM 10.14 INFRAESTRUCTURA INFORMÀTICA I DE TELECOMUNICACIONS.....	23
9.3.2.4 Plec de Prescripcions Tècniques.....	9	DM 10.15 NECESSITATS DE CONTENIDORS DE NETEJA.....	23
DN 9.4 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.....	10	DM 10.16 ESTUDI DE MOBILITAT.....	23
DN 9.5 GESTIÓ DE RESIDUS.....	11	DM 10.17 AFECTACIÓ DE LES OBRES A L'ENTORN.....	23
DN 9.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	12	DM 10.18 PLA DE MANTENIMENT.....	24
DN 9.7 PLA D'OBRES + ORGANITZACIÓ DE L'OBRA.....	13	DM 10.19 L·LICÈNCIA AMBIENTAL.....	25
DN 9.8 L·LISTAT DE NORMATIVA D'APLICACIÓ EN EL PROJECTE.....	14	<b>DA 11. ALTRA.....</b>	<b>26</b>
DN 9.9 ANNEXES DE CÀLCUL.....	15	DA 11.1 EXPROPIACIONS (GESTIÓ URBANÍSTICA).....	27
9.9.1 Estructures.....	16	DA 11.2 ESTUDI DE PATOLOGIES -DIAGNOSI-.....	27
9.9.2 Instal·lacions.....	17	DA 11.3 PROJECTE D'ENDERROC.....	27
9.9.3 Protecció contra el soroll.....	18	DA 11.4 AFECTACIÓ A TERCERS.....	27
9.9.4 Estalvi d'energia.....	19	DA 11.5 PLA D'AUSCULTACIÓ / PLA DE CALES.....	27
DN 9.10 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT.....	20	DA 11.6 PROJECTE DE PROTECCIÓ CIVIL.....	27
<b>DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS.....</b>	<b>21</b>	DA 11.7 SERVEIS AFECTATS.....	27
DM 10.1 PLANEJAMENT.....	22	DA 11.8 PROJECTES PARCIAIS.....	27
DM 10.2 PROJECTE DE PATRIMONI HISTORICOARTÍSTIC.....	22	DA 11.9 PROJECTE D'EQUIPAMENT, MOBILIARI, SENYALÈTICA -INVENTARI-.....	27
DM 10.3 TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA.....	22	DA 11.10 MARQUES COMERCIALS.....	27
DM 10.4 PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA (PIA).....	22	DA 11.11 PROJECTE D'ESP AIS EXTERIORS.....	27
DM 10.5 JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA.....	22	DA 11.12 PROJECTE DE CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS.....	27
		DA 11.13 COMPLIMENT DE PROJECTES FORA DEL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA.....	27

## DN 9. APLICACIÓ DE NORMATIVA

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ul·decona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 6   27

## DN 9.1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

L'aixecament topogràfic facilitat per BIM/SA queda reflectit a la documentació gràfica DG6.4.3

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 7   27



## DN 9.2 ESTUDI GEOTÈCNIC

Aquest punt no és d'aplicació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona num. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 8   27

## DN 9.3 SEGURETAT I SALUT

### 9.3.1 Condicions d'integració de la Prevenció en el Projecte

Per tal d'assegurar la integració de la Seguretat en fase de Projecte, previ a la redacció definitiva de l'Estudi de Seguretat, l'equip redactor de l'estudi -CAAS Arquitectes -ha analitzat el projecte bàsic i d'execució des del punt de vista preventiu, tenint en compte la correcta aplicació dels principis de l'acció preventiva al projecte, contemplant la norma del R.D. sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció vigent.

### 9.3.2 Contingut de l'Estudi

A continuació, s'afegeix.

#### 9.3.2.1 Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut

#### 9.3.2.2 Documentació Gràfica

#### 9.3.2.3 Pressupost

#### 9.3.2.4 Plec de Prescripcions Tècniques

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 9   27

**ÍNDEX - ESS**

<b>1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES</b> .....	<b>3</b>
1.2. Objecte .....	3
<b>2. PROMOTOR - PROPIETARI</b> .....	<b>3</b>
<b>3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT</b> .....	<b>3</b>
<b>4. DADES DEL PROJECTE</b> .....	<b>3</b>
4.1. Autor/s del projecte.....	3
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.....	3
4.3. Tipologia de l'obra.....	3
4.4. Situació .....	4
4.5. Comunicacions .....	4
4.6. Subministrament i Serveis.....	4
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació .....	4
4.8. Pressupost d'execució material del projecte.....	5
4.9. Termini d'execució.....	5
4.10. Mà d'obra prevista .....	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra .....	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra .....	5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra .....	9
<b>5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS</b> .....	<b>9</b>
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra .....	9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra .....	10
5.3. Instal·lació de sanejament.....	10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis .....	10
<b>6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL</b> .....	<b>11</b>
6.1. Serveis higiènics.....	11
6.2. Vestuaris.....	11
6.3. Menjador.....	12
6.4. Local de descans.....	12
6.5. Local d'assistència a accidentats.....	12
<b>7. ÀREES AUXILIARS</b> .....	<b>13</b>
7.1. Centrals i plantes.....	13
7.2. Tallers.....	13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems.....	14
<b>8. TRACTAMENT DE RESIDUS</b> .....	<b>14</b>

<b>9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES</b>	<b>14</b>
9.1. Manipulació	14
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	15
<b>10. CONDICIONS DE L'ENTORN</b>	<b>15</b>
10.1. Serveis afectats	16
10.2. Servituds	16
10.3. Característiques meteorològiques	16
10.4. Característiques del terreny	16
10.5. Característiques de l'entorn	16
<b>11. UNITATS CONSTRUCTIVES</b>	<b>16</b>
<b>12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU</b>	<b>17</b>
12.1. Procediments d'execució	17
12.2. Ordre d'execució dels treballs	18
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	18
<b>13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU</b>	<b>18</b>
<b>14. MEDIAMBIENT LABORAL</b>	<b>18</b>
14.1. Agents atmosfèrics	18
14.2. Il·luminació	18
14.3. Soroll	19
14.4. Pols	19
14.5. Ordre i neteja	20
14.6. Radiacions no ionitzants	21
14.7. Radiacions ionitzants	23
<b>15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS</b>	<b>24</b>
<b>16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)</b>	<b>25</b>
<b>17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)</b>	<b>26</b>
<b>18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)</b>	<b>26</b>
<b>19. RECURSOS PREVENTIUS</b>	<b>27</b>
<b>20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT</b>	<b>27</b>
<b>21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA</b>	<b>28</b>
21.1. Normes de Policia	28
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	29
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	29
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	30
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	31

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	32
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	32
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	33
<b>22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ</b>	<b>34</b>
22.1. Riscos de danys a tercers	34
22.2. Mesures de protecció a tercers	34
<b>23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS</b>	<b>34</b>
<b>24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS</b>	<b>35</b>
<b>25. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES</b>	<b>36</b>
<b>26. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES</b>	<b>71</b>
<b>27. SIGNATURES</b>	<b>89</b>

## 1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

### 1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborará el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvolupará i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Ajuntament de Barcelona - Districte Sants-Montjuïc  
NIF : P0801900B  
Adreça : Carrer de la Creu Coberta, 105  
Població : Barcelona  
Representant : Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A.  
NIF : A62320486

## 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Marc Casany Estrada  
Titulació/ns : Arquitecte  
Col·legiat núm. : 52841-2  
Despatx professional : Av. Sant Ramon Nonat 20, 08028  
Població : Barcelona

## 4. DADES DEL PROJECTE

### 4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Marc Casany Estrada  
Titulació/ns : Arquitecte  
Col·legiat núm. : 52841-2  
Despatx professional : Av. Sant Ramon Nonat 20, 08028  
Població : Barcelona

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat  
pel promotor : Marc Casany Estrada  
Titulació/ns : Arquitecte  
Col·legiat núm. : 52841-2  
Despatx professional : Av. Sant Ramon Nonat 20, 08028  
Població : Barcelona

### 4.3. Tipologia de l'obra

El projecte consisteix en una obra de reforma integral dels baixos d'un edifici residencial d'habitatge dotacional existent de 735,68m<sup>2</sup> de superfície construïda.

Els espais interiors són de forma triangular amb una alçada lliure de 3,60m., que estan dividits en tres locals:

Per la dinamització d'infants

Local 1 de 59m<sup>2</sup>  
Local 2 de 286m<sup>2</sup>  
Per la dinamització d'adolescents  
Local 3 de 338m<sup>2</sup>

Electricitat : Sí  
Sanejament : Sí  
Altres :

L'estructura és de pilars i forjats de formigó armat, amb una distribució diàfana.  
Els paraments verticals i horitzontals no compten amb l'acabat final a excepció dels sostres, que estan acabats amb plaques de cartró-guix sense pintar.  
Les façanes tenen quaranta obertures sense les fusteries que romanen pendents d'execució.

#### 4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP La Marina - Centre d'Atenció Primària (1,7 km)  
Carrer de l'Amnistia Internacional, 8, Sants-Montjuïc, 08038 Barcelona  
Telèfon: 932988850

Hospital Universitari de Bellvitge (4,2 km)  
Carrer de la Feixa Llarga, s/n, 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona  
Telèfon: 932607500

Guardia Urbana de l'Hospitalet de Llobregat (4,0 km)  
Carrer Migdia, 5, 08901 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona  
Telèfon: 934091092

Comissaria Mossos d'Esquadra de Sants-Montjuïc (0,3 km)  
Carrer d'Uldecona, 35, Sants-Montjuïc, 08038 Barcelona  
Telèfon: 932675600

Parc de Bombers de la Zona Franca (2,6 km)  
Carrer 60, 8, 10, Distrito de Sants-Montjuïc, 08040 Barcelona  
Telèfon: 080

EMERGENCIES  
Telèfon: 112

#### 4.4. Situació

Emplaçament : Districte de Sants-Montjuïc  
Carrer o plaça : Uldecona  
Número : 2  
Codi Postal : 08038  
Població : Barcelona

#### 4.5. Comunicacions

Carretera : B-10  
Ferrocarri : Estació Bellvitge - R2, R2N, R2S  
Línia Metro : Estació Foc - L10S  
Línia Autobús : Sí  
Telèfon : 93 303 41 70  
Fax : 93 266 20 94  
E – mail : info@bimsa.cat  
Altres :

#### 4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : Sí  
Gas : No

#### 4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, els serveis addicionals, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **1.382.000,30 €** (un milió tres-cents vuitanta-dos mil euros amb trenta cèntims d'euro).

#### 4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos cada fase (2 fases = 12 mesos).

#### 4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 19 persones.

#### 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Tècnic mig o superior  
Oficial 1a paleta  
Oficial 1a guixaire  
Oficial 1a col·locador  
Oficial 1a fuster  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a vidrier  
Oficial 1a calefactor  
Oficial 1a electricista  
Oficial 1a lampista  
Oficial 1a muntador  
Manobre  
Manobre especialista  
Ajudant guixaire  
Ajudant col·locador  
Ajudant fuster  
Ajudant pintor  
Ajudant vidrier  
Ajudant calefactor

Ajudant electricista  
Ajudant lampista  
Ajudant muntador

#### 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORES  
ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS  
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC  
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS  
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS  
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS  
ACER EN BARRES CORRUGADES  
ADHESIU ASFÀLTIC  
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA  
AIGUA  
AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES  
AÏLLAMENTS AMB LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM  
AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ  
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES  
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS  
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS  
AIXETES I ACCESSORIS PER A URINARIS  
ALTAVEUS  
AMPLIFICADORS, PREAMPLIFICADORS I ETAPES DE POTÈNCIA  
APARELLS D'USUARI  
APLICS  
ARMARIS METÀL·LICS  
ARMARIS PER A COMPTADORS  
ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

AVISADORS ACÚSTICS ENCASTATS  
 AVISADORS ACÚSTICS MUNTATS SUPERFICIALMENT  
 BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS  
 BASTIDES I ELEMENTS PER A BASTIDES  
 BESCANVIADORS  
 BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT  
 BONERES  
 BOQUES D'INCENDI  
 CABIRONS DE FUSTA  
 CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL  
 CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL  
 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV  
 CABLES DE COURE DE 450/750 V  
 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS  
 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA  
 CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA  
 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES  
 CAIXES DE DERIVACIÓ RECTANGULARS  
 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ  
 CAIXES I BASTIMENTS ENCASTATS PER A PORTES CORREDISSES  
 CAIXES PER A MECANISMES  
 CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ  
 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES  
 CALÇS  
 CANALS AÏLLANTS  
 CARGOLS  
 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
 CENTRALETES DE MEGAFONIA  
 CENTRALS DE DETECCIÓ  
 CEMENTS  
 CLAUS  
 CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC  
 COMPORTES DE REGULACIÓ  
 COMPORTES TALLAFOCS  
 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES  
 CONDUCTE RECTANGULAR METÀL·LIC

CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS  
 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL  
 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS  
 CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA  
 CONTROLADORES Y ACCESORIOS PARA CONTROLADORES  
 DESGUASSOS  
 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A AIGÜERES  
 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES  
 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS  
 DETECTORS  
 DISPENSADORS DE PAPER  
 DISPOSICIÓ DE RESIDUS  
 DISPOSITIUS D'ALARMA  
 DIVISÒRIES AMB MAMPARES AMB PERFILS D'ALUMINI ANODITZAT  
 DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES  
 ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC  
 ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES DE FUSTA  
 ELEMENTS D'ANCORATGE  
 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES  
 ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC  
 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA  
 ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES  
 ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE RENOVACIÓ D'AIRE  
 ENDOLLS  
 ENVANS DE GUIX LAMINAT  
 EQUIPS D'ALIMENTACIÓ  
 EQUIPS ELECTRÒNICS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE DADES  
 ESTACIONES DE CONTROL, CENTRO DE CONTROL Y COMUNICACIÓN PARA REGULACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES  
 EXTINTORS  
 FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA  
 FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES  
 FILFERROS  
 FILTRES COLADORS PER A ROSCAR  
 FILTRES COLADORS ROSCATS  
 FINESTRES D'ALUMINI ANODITZAT, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE  
 FONT D'ALIMENTACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE DIFUSIÓ SONORA



FONTS D'ALIMENTACIÓ PER A CENTRALS DE SEGURETAT  
 FONTS DE SO  
 FORMACIÓ DE JUNTS  
 FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL  
 FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS  
 FULLES I GALZES PER A PORTES CORREDISSES ENCASTADES  
 FUSTA LAMINADA PER A ESTRUCTURES  
 GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE  
 GRAPES  
 GUIX  
 INODORS  
 INSTAL·LACIONS D'INTERCOMUNICACIÓ RADIAL  
 INTERRUPTORS  
 INTERRUPTORS DIFERENCIALS  
 INTERRUPTORS I COMMUTADORS  
 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS  
 INTERRUPTORS MANUALS  
 LÁMINA DE POLIOLEFINAS  
 LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES  
 LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE  
 LAVABOS  
 LLATES  
 LLUMS D'EMERGÈNCIA  
 MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ALUMINI, FIXES  
 MANÒMETRES  
 MAONS CERÀMICS  
 MATERIAL AUXILIAR PER A MAMPARES DIVISÒRIES  
 MATERIAL AUXILIAR PARA IMPERMEABILIZACIÓN Y AISLAMIENTO  
 MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES  
 MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC  
 MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE SANEJAMENT  
 MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS  
 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT  
 MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES  
 MATERIALS PER A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES  
 MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS  
 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE RENOVACIÓ D'AIRE  
 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'INTERCOMUNICACIÓ RADIAL  
 MIRALLS  
 MORTERS AMB ADDITIUS  
 MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS  
 NEUTRES  
 OBREPORTES ELÈCTRICS  
 PARETS DE FUSTA CONTRALAMINADA  
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ  
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS  
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS  
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES  
 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTES RECTANGULARS  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ  
 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS, CANALS I SAFATES  
 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC  
 PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT  
 PERICONS  
 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT

PINTAT DE PARAMENTS  
PINTAT DE TUBS  
PINTAT D'ESTRUCTURES  
PINTURES, PASTES I ESMALTS  
PLANXES D'ACER  
PLANXES D'ALUMINI  
PLANXES DE POLIESTIRÈ  
PLANXES D'ESCUMA ELASTOMÈRICA  
PLANXES I PERFILS D'ACER  
PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
PLAQUES D'INTERFONIA  
POLSADORS  
POLSADORS D'ALARMA  
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS  
PRESES DE CORRENT INDUSTRIALS  
PROGRAMADORS  
PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS  
PUNTALS  
PUPITRES I MICRÒFONS  
PURGADORS AUTOMÀTICS  
PURGADORS AUTOMÀTICS  
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT  
REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS  
REFREDADORES D'AIGUA CONDENSADES PER AIRE AMB VENTILADORS CENTRÍFUGS  
REGULADORS D'INTENSITAT  
REIXES D'INTEMPÈRIE  
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORIZONTALS  
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS  
REIXETES I COMPORTES TALLAFOCS  
REVESTIMENTS DE FUSTA  
SAFATES METÀL·LIQUES  
SEGELLANTS  
SENYALITZACIÓ INTERIOR  
SIRENES  
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA TIPUS LINE INTERACTIU  
SÒCOL DE RAJOLA

SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT  
SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA  
SOFTWARE I PROGRAMACIÓ PER A INSTAL·LACIONS DOMÒTIQUES  
SORRES  
TACS I VISOS  
TALLACIRCUITS DE GANIVETA  
TAULELLS DE PEDRA NATURAL  
TAULERS  
TAULERS DE FUSTA  
TAULONS  
TERRES  
TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA  
TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES  
TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES  
TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES  
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS  
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ  
TUBS DE PVC A PRESSIÓ  
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS  
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS  
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS  
UNITAT DE VENTILACIÓ AMB RECUPERADOR ENTÀLPIC  
UNITATS EXTERIORS DE BOMBA DE CALOR AMB RECUPERACIÓ D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT  
UNITATS INTERIORS PER A CONDUCTES D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE  
UNITATS INTERIORS PER A CONDUCTES D'EQUIPS DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT  
URINARI, COL·LOCAT  
URINARIS  
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA  
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, ROSCADES  
VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA  
VÀLVULES DE CONTROL I ALARMA PER A INSTAL·LACIONS DE RUIXADORS AUTOMÀTICS  
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA  
VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES  
VÀLVULES DE RETENCIÓ SINTÈTIQUES, DE CLAPETA  
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA  
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

VENTILADORS EN LÍNIA

VERNISSOS

VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA INCOLORA

#### 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Bomba de formigonar  
Camió formigonera de 8 m3  
Camió per a transport de 7 t  
Compressor per eines i accessoris pneumàtics  
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica  
Formigonera de 165  
Màquina de tall radial  
Màquina de perforació amb percutor  
Vibrador de formigó

### 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

#### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígida blindada o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

#### Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

#### Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.

#### Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

- 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
- 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
- 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
- 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.

· 1 Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1 Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2 Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1 Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P	:	16 A.

### Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

No s'empararan connexions tipus „lladre“.

### Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

### Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

### Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

### 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

### 5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

### 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indican les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats.

En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició.

Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

### Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

### 6.1. Serveis higiènics

#### Serveis mínims

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

#### Serveis en obra

En obra es disposarà de 1 unitat de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres o equivalent.

### 6.2. Vestuaris

#### Serveis mínims

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

### Serveis en obra

En obra es disposarà de 2 unitats de mòdul prefabricat per equipament de vestidors de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 8 unitats d'armaris metàl·lics individuals (16 unitats en total) de dimensions 0,40x0,50x1,80 m, o equivalent.

### 6.3. Menjador

#### Serveis mínims

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

#### Serveis en obra

En obra es disposarà de 2 unitats de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta, taulell de melamina de 3,5x0,8m, i 2 bancs de fusta de 3,5x0,4m o equivalent.

### 6.4. Local de descans

#### Serveis mínims

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

#### Serveis en obra

No aplica.

### 6.5. Local d'assistència a accidentats

#### Serveis mínims

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,

- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

#### Serveis en obra

En obra es disposarà d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat que contindrà:

- desinfectants
- antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- estisores
- pinces
- guants d'un sol ús

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

### 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m<sup>2</sup> de superfície i 10 m<sup>3</sup> de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m<sup>2</sup> per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 13   89

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves cometes i responsabilitats durant les maniobres.

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.



- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

### Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

### Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

### Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

### Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 15   89

### 10.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### 10.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### 10.3. Característiques meteorològiques

Les dades meteorològiques mostrades a continuació porvenen de l'estació meteorològica 81810 (LEBL) de coordenades 41° 28' 00"N; 2° 06' 00" E i msnm 4m.

Històric de 2023

Tª mitja:	17,4 °C
Tª màx.:	35,2 °C
Tª mín.:	- 4,1 °C

Velocitat del vent mitjana:	14,4 km/h
Velocitat del vent màx.:	28,0 km/h
Dies amb pluja anual:	104 dies
Dies amb neu anual:	1 dies
Dies amb tempesta elèctrica anual:	16 dies
Dies amb neblina anual:	4 dies
Dies amb granitzades anual:	0 dies
Dies amb tornados/huracans anual:	0 dies

### 10.4. Característiques del terreny

No es realitzarà cap actuació sobre el terreny pel que no es necessari realitzar un estudi geotècnic de l'emplaçament.

### 10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es situa dins d'una àrea urbana en procés de transformació urbanística. L'accés als locals 1 i 2 es realitza per mitjà d'una entrada enjardinada amb accessos al carrer d'Ascó i el carrer Conesa i l'accés al local 3 es du a terme únicament pel carrer Conesa.

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

### ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

### TANCAMENTS I DIVISÒRIES

DIVISÒRIES ( OBRA )

DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

### IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.  
JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )

#### **REVESTIMENTS**

AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )  
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )  
CEL RASOS  
PINTATS I ENVERNISATS  
REVESTIMENTS DECORATIUS

#### **PAVIMENTS**

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )  
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)  
PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )

#### **TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES. BARANES I PROTECCIONS FIXES**

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA  
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA  
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

#### **ENVIDRAMENTS**

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

#### **INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)  
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

#### **INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

#### **INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

#### **INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### **INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

#### **INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT**

APARELLS

#### **INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS**

APARELLS

#### **EQUIPAMENTS**

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

## **12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU**

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### **12.1. Procediments d'execució**

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

## 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.*

## 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## 14. MEDIAMBIENT LABORAL

### 14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

### 14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i

	lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

#### 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB

#### 14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- a) Rinitis
- b) Asma bronquial
- c) Bronquitis destructiva
- d) Bronquitis crònica
- e) Efisemes pulmonars
- f) Neumoconiosis
- g) Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- h) Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)

- i) Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- j) Escombrat i neteja de locals
- k) Manutenció de runes
- l) Demolicions
- m) Treballs de perforació
- n) Manipulació de ciment
- o) Raig de sorra
- p) Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- q) Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- r) Esmerilat de materials
- s) Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- t) Plantes de matxuqueix i classificació
- u) Moviments de terres
- v) Circulació de vehicles

- w) Polit de paraments
- x) Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

#### 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció

intern d'obra.

- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

#### 14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

#### Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

#### Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

#### Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

#### Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV i IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - a) Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
  - b) Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - c) Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - d) Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - e) Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació



i equip que la genera.

- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

**- Àrea de treball:**

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

**- Equip:**

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

**- Operació:**

1. Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
2. Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
3. L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
4. Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
5. L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
6. S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
7. Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

**14.7. Radiacions ionitzants**

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 23   89

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir:

a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embutada en empenya i turmells.
- En el maneig de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  8. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  9. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  10. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  11. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

**16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a

la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o eines properes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, 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 que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- Treballs a 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 terra subterranis.*
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*

- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

### REVESTIMENTS

CEL RASOS

### ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

### INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

### INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

### INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 27   89

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

### 21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà

de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• **Accés a l'obra**

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

**21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic**

• **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb



lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

**Apilament.**

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

**Evacuació**

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

**Bastides** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.  
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant

un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

**Xarxes** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

**Grues torre** En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

**21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic**

• **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

#### 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

#### 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodad o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

**Pas vianants** Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

**Forats i rases** Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC, amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

15. En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
16. En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
17. Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
18. En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
19. En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estreyniment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

### 22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limitrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

#### 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàg i n a 35   89

25. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

**E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES**

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS <b>Situació:</b> EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TREBALLS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS <b>Situació:</b> PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3

**Situació:** MAQUINÀRIA

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2

**Situació:** MAQUINÀRIA

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armillària de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

#### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de	5

		poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBA115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3

10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL·LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2



Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC  
RETIRADA DE RUNA

18 CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)

Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

Situació: ITINERARIS A OBRA

TREBALLS EN ALÇADA

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS			
	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TALL DE MATERIALS			
	RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: AGLOMERANTS I COLES			
	PIGMENTS I MÀSTICS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10

10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES**  
**E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.**

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORIZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3

<b>Situació:</b> EINES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	2	3
<b>Situació:</b> POLS DE FIBRES				

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000045	Formació	10 /13

10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E07.E05 JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )**

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	3	3

TREBALLS EN ALÇADA				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) <b>Situació:</b> DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

**E08 REVESTIMENTS**

**E08.E01 AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )**

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	2	3	4

EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS				
BASTIDES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> AGLOMERANTS	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )**

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	<b>Situació:</b> SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	<b>Situació:</b> RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	<b>Situació:</b> FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	<b>Situació:</b> AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	<b>Situació:</b> AGLOMERANTS			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13

10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E03 CEL RASOS**

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
----	------	---	---	---

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4



10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS**

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

#### E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORIZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA	1	2	2

ÀREA DE TREBALL

MANCA D'IL·LUMINACIÓ

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	<b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	<b>Situació:</b> ÚS D'EINES DE TALL			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	PROCESSOS D'AJUST I COL·LOCACIÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	<b>Situació:</b> MAQUINÀRIA OBRA			
	MATERIALS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	<b>Situació:</b> COLES, MÀSTICS			
	AMBIENTS POLSSOSOS			
	TALLS D'ELEMENTS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	1	2
	<b>Situació:</b> CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS			
21	INCENDIS	1	2	2
	<b>Situació:</b> TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	<b>Situació:</b> VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
	ITINERARIS D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	<b>Situació:</b> MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	<b>Situació:</b> MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

1000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
1000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
1000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
1000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
1000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
1000082	Aïllament del procés	17
1000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
1000085	Ventilació de les zones de treball	17
1000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
1000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
1000103	Planificació de les àrees de treball	25
1000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
1000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
1000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
1000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
1000108	Eliminar el soroll en origen	26
1000110	Eliminar vibracions en origen	27
1000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
1000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25

1000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
1000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
1000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E09 PAVIMENTS**

**E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )**

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
----	---	---	---	---

**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS  
ADITIUS PER A FORMIGONS

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
----	------------------------------------	---	---	---

**Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
----	------------------------	---	---	---

**Situació:** CABINES MAQUINÀRIA

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)**

**PAVIMENTS DE RAJOLE CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	2	2	3

ÀREA DE TREBALL			
MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3 3
<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2 2
<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA			
ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2 2
<b>Situació:</b> EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1 2
<b>Situació:</b> TALLS EN SEC			
MANIPULACIÓ MATERIALS			
RETIRADA RUNES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3 3
<b>Situació:</b> PELS MATERIALS			
PER LA FORMIGONERA DE MORTER			
13	SOBRESFORÇOS	2	2 3
<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1 2
<b>Situació:</b> TALL EN SEC - POLS			
RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2 2
<b>Situació:</b> AGLOMERANTS, SEGELLANTS			
ABRILLANTADORS, NETEJA			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10 /11 /13 /18
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
1000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
1000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
1000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
1000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )**

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA EJECUCIÓN ESCALERAS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	2	3

AL·LERGÈNIQUES)

**Situació:** COLES, MÀSTICS

21	INCENDIS	1	2	2
----	----------	---	---	---

**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000045	Formació	13 /18 /21
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES**

**E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA**

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
<b>Situació:</b> EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
<b>Situació:</b> AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS				
13	SOBRESFORÇOS	1	2	2
<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
<b>Situació:</b> POLS, RUNES DISSOLVENTS				

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9



10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA**

**COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4

10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER**

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E11 ENVIDRAMENTS**

**E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES**

**COL·LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	<b>Situació:</b> EN INSTAL·LACIONS A L'EXTERIOR			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	3	2	4
	<b>Situació:</b> A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	2	4
	<b>Situació:</b> A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	<b>Situació:</b> PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	<b>Situació:</b> A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

**E12 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**

**E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)**

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT <b>Situació:</b> ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES	1	2	2

GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	0	1	2	2
	<b>Situació:</b> COLES I RESINES CIMENT				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS		1	2	2
	<b>Situació:</b> EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3	4
	<b>Situació:</b>				

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

**E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )**

**XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	<b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	<b>Situació:</b> BUFADOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	<b>Situació:</b> POLS COLES TALL DE MATERIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	1	2	2
	<b>Situació:</b> COLES CIMENTOS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	<b>Situació:</b> CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1

10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E13 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**E13.E01 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA	2	1	2

MATERIALS I EINES ACOPIATS				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS <b>Situació:</b> FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS <b>Situació:</b> PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O	1	2	2

PER OXIACETILÈ

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
1000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
1000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
1000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
1000012	Assegurar les escales de mà	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10 /13 /21
1000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11

1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
1000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
1000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
1000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
1000082	Aïllament del procés	17
1000085	Ventilació de les zones de treball	17
1000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
1000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
1000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
1000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
1000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
1000096	No fumar	20
1000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
1000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
1000123	Assegurar l'absència de tensió	16
1000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
1000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14



10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

**E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO**

**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSÍO**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2

**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

**E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

**E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**

**E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS**

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1

MANCA D'IL·LUMINACIÓ

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	<b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	<b>Situació:</b> EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	<b>Situació:</b> AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	<b>Situació:</b> MATERIALS PESANTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	<b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	1	2
	<b>Situació:</b> PER SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	<b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1

10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E20 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**E20.E01 APARELLS**

**INSTAL·LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

## E22 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

### E22.E01 APARELLS

INSTAL·LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL	1	2	2

MANCA D'IL·LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10 /13
1000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
1000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
1000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14

10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

**E23 EQUIPAMENTS**

**E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS**

**COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10 /13
1000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
1000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
1000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
1000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
1000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

1000071	Revisió de la posta a terra	16
1000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
1000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
1000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
1000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
1000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
1000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
1000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16



## 26. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

### 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

#### 1.1. Identificació de les obres

Projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

#### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

#### 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

**Memòria:** Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques

necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

**Plec:** De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

**Plànols:** On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

**Amidaments:** De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

**Pressupost:** Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

#### 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter paliatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 71   89

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

### 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

### 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 72   89

fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

**2.3. Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

**2.4. Director d'Obra**

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 73   89

En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

**2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes**

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la Llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicar als Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 74   89

Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
  - Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
  - El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
  - El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició adicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
  - El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
  - L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
  - El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
  - Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
  - També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
  - El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
  - El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
  - La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors

del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 75   89

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## 2. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

### 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 76   89

### 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.

- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplat, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(\*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida portcada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (\*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
  - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
  - Bastides especials.
  - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
  - Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
  - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.
  - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
  - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
  - Altres.
- (\*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (\*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
  - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (\*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàg i n a 78   89



Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun. El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es

dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

## 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

### 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàg i n a 79   89

- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- “Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).”
- “Reglamento (UE) n° 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos).”
- “Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).”
- “Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).”
- “Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010).”
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 80   89

- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàg i n a 81   89

los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

#### 4.2. Condiciones ambientales

- Orden de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Orden de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

#### 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 82   89

- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

#### 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

#### 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 83   89

- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:  
"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".  
"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".  
"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".  
"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

#### 4.6. Equipos de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)".
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

#### 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

#### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

### 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

#### 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 84   89

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

## 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omisió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1	MOLT LLEU	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
.		
-		
2	LLEU	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
.		
-		
3	GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
.		
-		
4	MOLT GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
.		
-		
5	GRAVÍSSIM	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.
.		
-		

## 6. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT

### 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

**Prèvies als accidents.-**

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

**Posteriors als accidents.-**

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

**El Factor Tècnic:**

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals

- Normes
- Senyalització

**El Factor Humà:**

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

**6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

**6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut**

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.



El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

#### 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

#### 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

#### 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

## 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

### 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

#### – Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

#### – Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

### 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

#### – Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

#### – Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització dels treballadors dels Equips de treball":

#### – Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engrairexaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

### 7.3. Normativa aplicable

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización

y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.  
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).  
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.  
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.  
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.  
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).  
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització dels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).
- Normativa d'aplicació restringida
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de

màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 27. SIGNATURES

**CAAS**  
ARQUITECTES

Firmado digitalmente por  
44009792M MARCOS  
CASANY (R: B65721177)  
Fecha: 2024.06.19 09:43:19  
+02'00'

Barcelona, juny de 2024

Marc Casany Estrada - CAAS ARQUITECTES

PROMOTOR	GESTOR: BIMSA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIMSA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P á g i n a 89 / 89

DN 9.3.2.2 Documentació Gràfica

Llistat de plànols  
 Plànols  
 Detalls gràfics il·lustrats de diferents opcions preventives

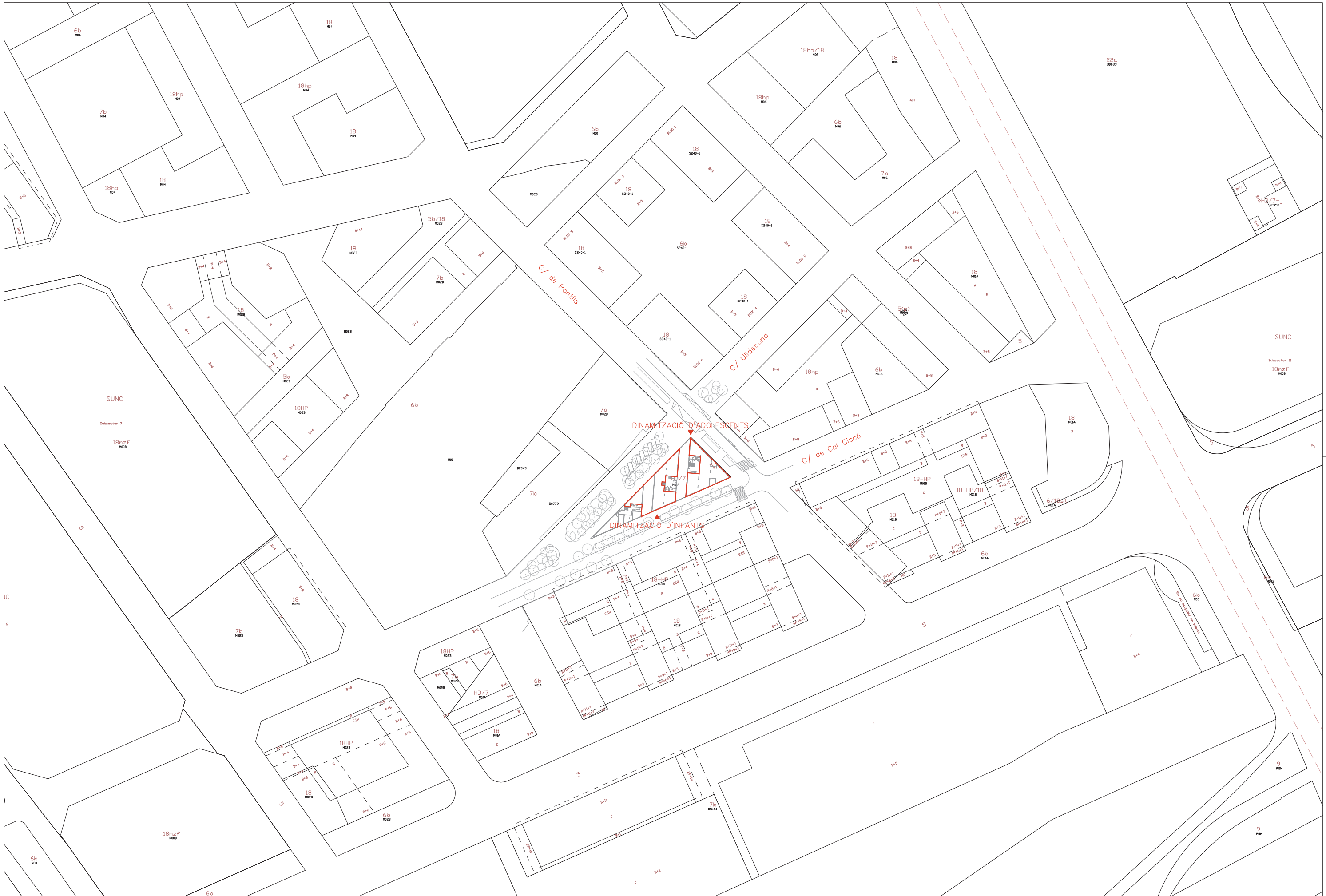
Llistat de plànols

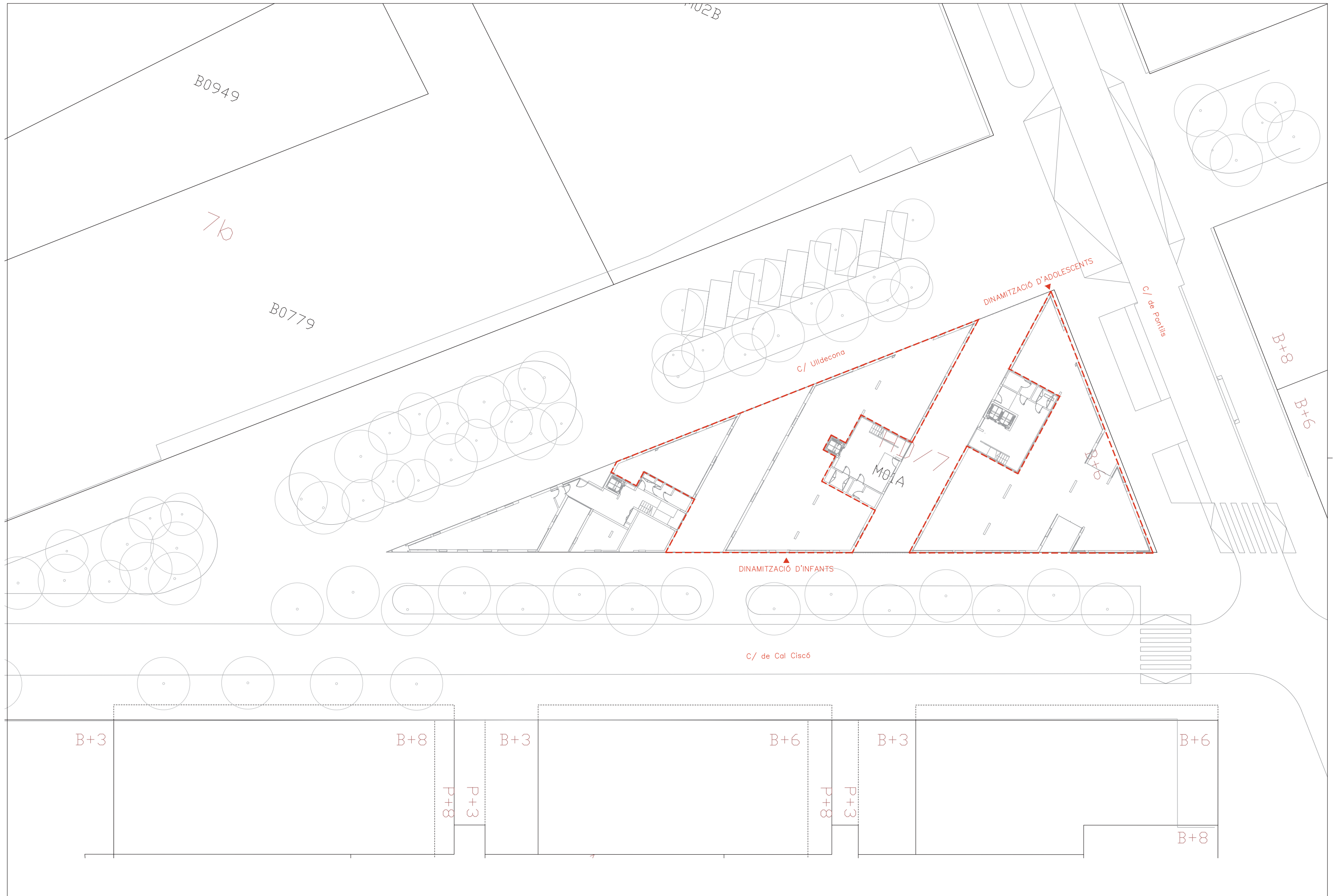
<i>CODI</i>	<i>FULL</i>	<i>NOM DEL PLÀNOL</i>	<i>SUBTÍTOL</i>	<i>ESCALA A1</i>	<i>ESCALA A3</i>
<b>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT</b>					
DG 6.ESS.1	1	Plànol de situació general	Situació general	1 : 10 000	1 : 20 000
DG 6.ESS.2	1	Plànol de situació i emplaçament	Situació	1 : 1 000	1 : 2 000
	2	Plànol de situació i emplaçament	Emplaçament	1 : 200	1 : 400
<b>IMPLANTACIÓ EN OBRA</b>					
DG 6.ESS.3	1	Implantació a obra	Implantació general	1 : 150	1 : 300
	2	Implantació a obra	Implantació de Proteccions Col·lectives	1 : 150	1 : 300

Plànols

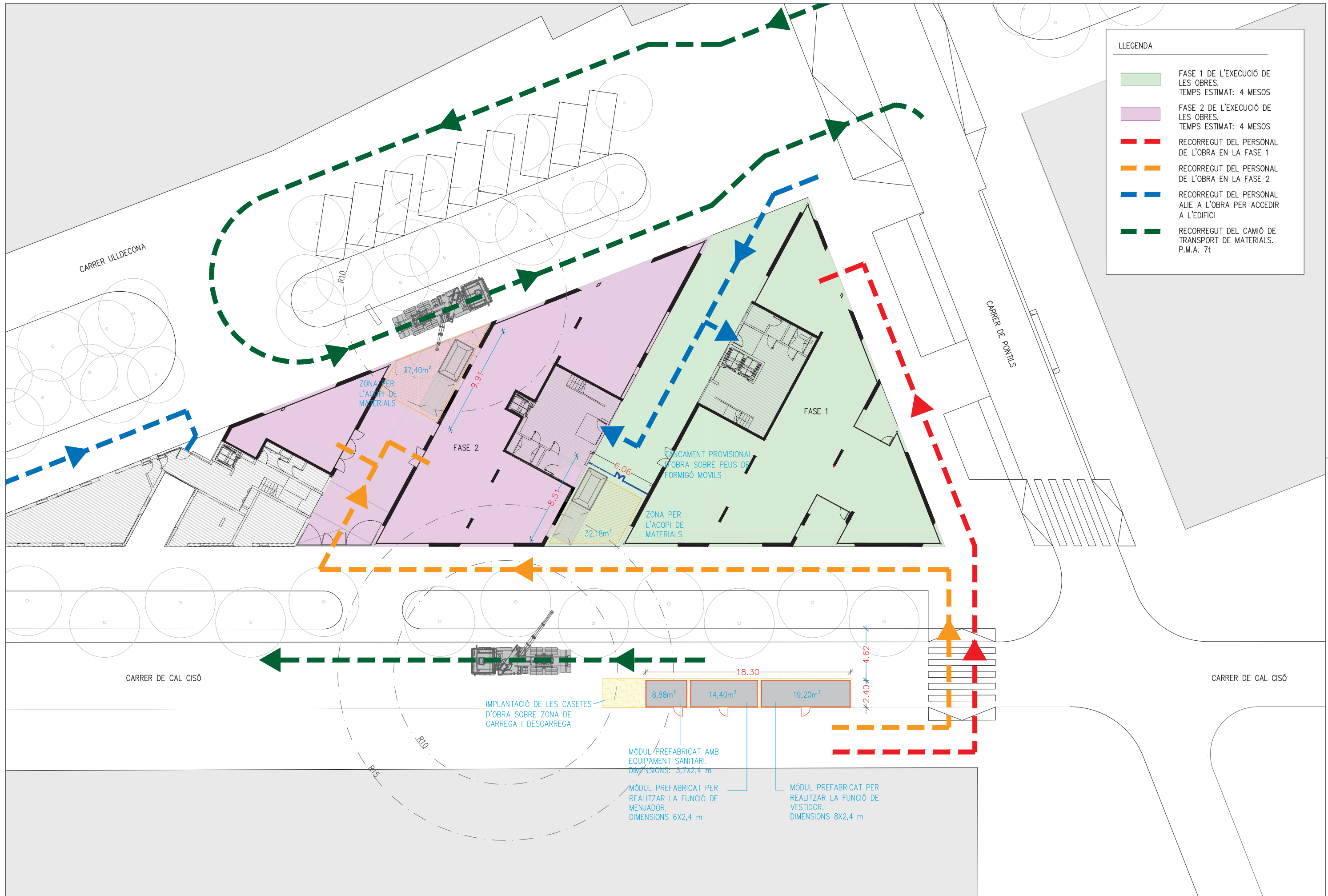
PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàgina 2/3













LLEGÈNDA DE RÈTOLS

- RE-1** RÈTOL SEGURETAT I SALUT

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL EN PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA FIXADA MECÀNICAMENT. DIMENSIONS: 400x330mm

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
- RE-2** RÈTOL SORTIDA D'EMERGÈNCIA

SENYALITZACIÓ DE SORTIDA D'EMERGÈNCIA, DE LÀMINA DE POLIÈSTER AUTOADHESIVA ADHERIDA SOBRE PARAMENT VERTICAL A UNA ALTURA >= 2,10m. DIMENSIONS: 297x148mm
- RE-3** RÈTOL EVACUACIÓ D'EMERGÈNCIA

SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT D'EVACUACIÓ D'EMERGÈNCIA, DE LÀMINA DE POLIÈSTER AUTOADHESIVA ADHERIDA SOBRE PARAMENT VERTICAL A UNA ALTURA >= 2,10m. DIMENSIONS: 320x160mm
- RE-4** RÈTOL D'EQUIPAMENT PER L'EXTINCIÓ D'INCÈNDIS

SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCÈNDIS, DE LÀMINA DE POLIÈSTER AUTOADHESIVA ADHERIDA SOBRE PARAMENT VERTICAL A UNA ALTURA >= 2,10m. DIMENSIONS: 210x210mm

EXTINTOR
- RE-5** RÈTOL QUADRE ELÈCTRIC

RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRES DE CONTROL ELÈCTRIC

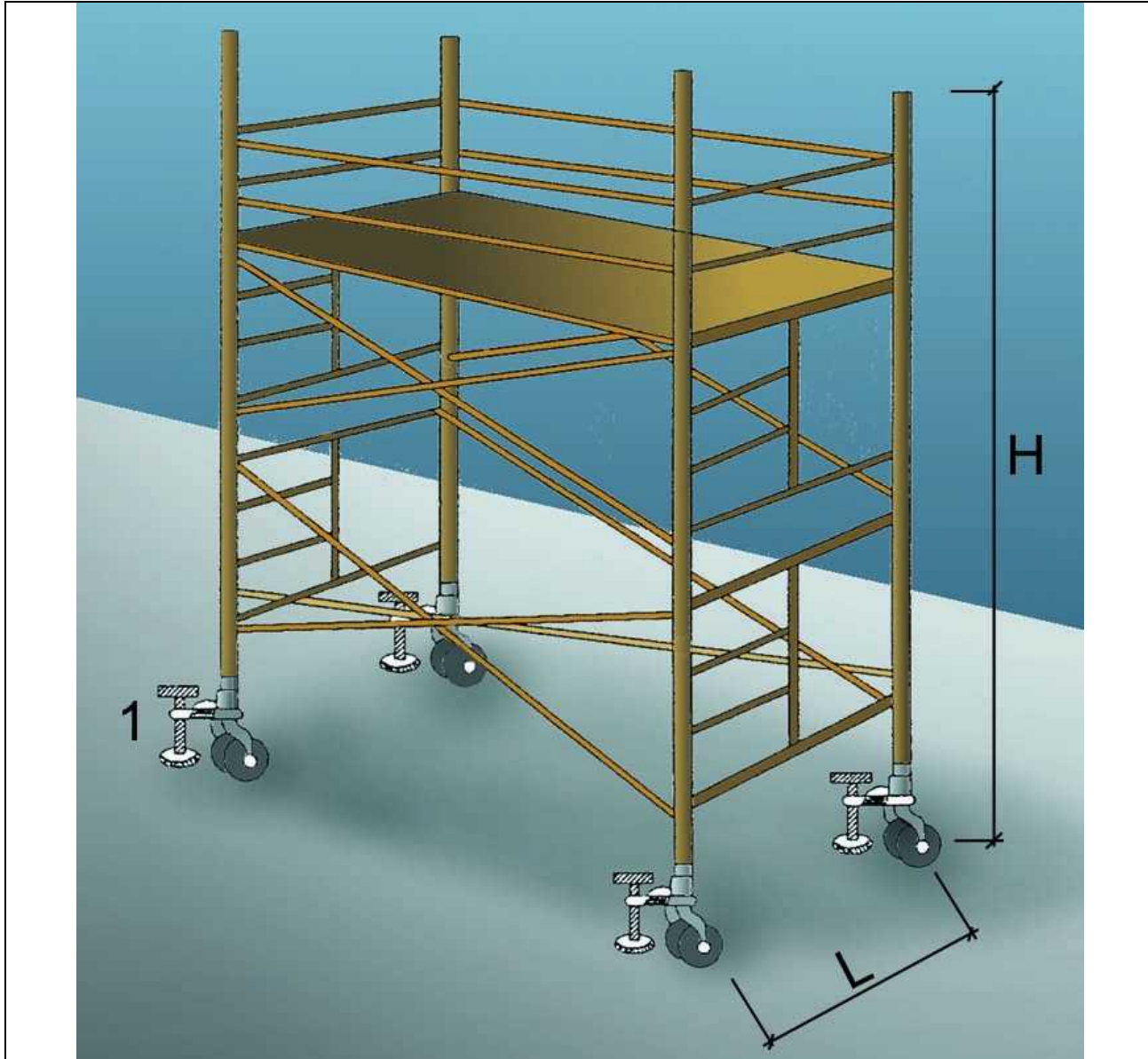
LLEGÈNDA GRÀFICA

- EXTINTOR DE POLS SECA DE 6KG
- BALISA LLUMINOSA D'ALTA INTENSITAT ESTROBOSCÒPICA
- TAULELL DE FUSTA FENÒLIC PROVISIONAL FIXAT MECÀNICAMENT EN ELS FORATS DE FAÇANA
- CONTENIDORS METÀLLICS DE 9M³ DEFINITS EN DG.GR

Detalls gràfics il·lustrats de diferents opcions preventives

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàgina 3/3

## Metàl·liques sobre rodes



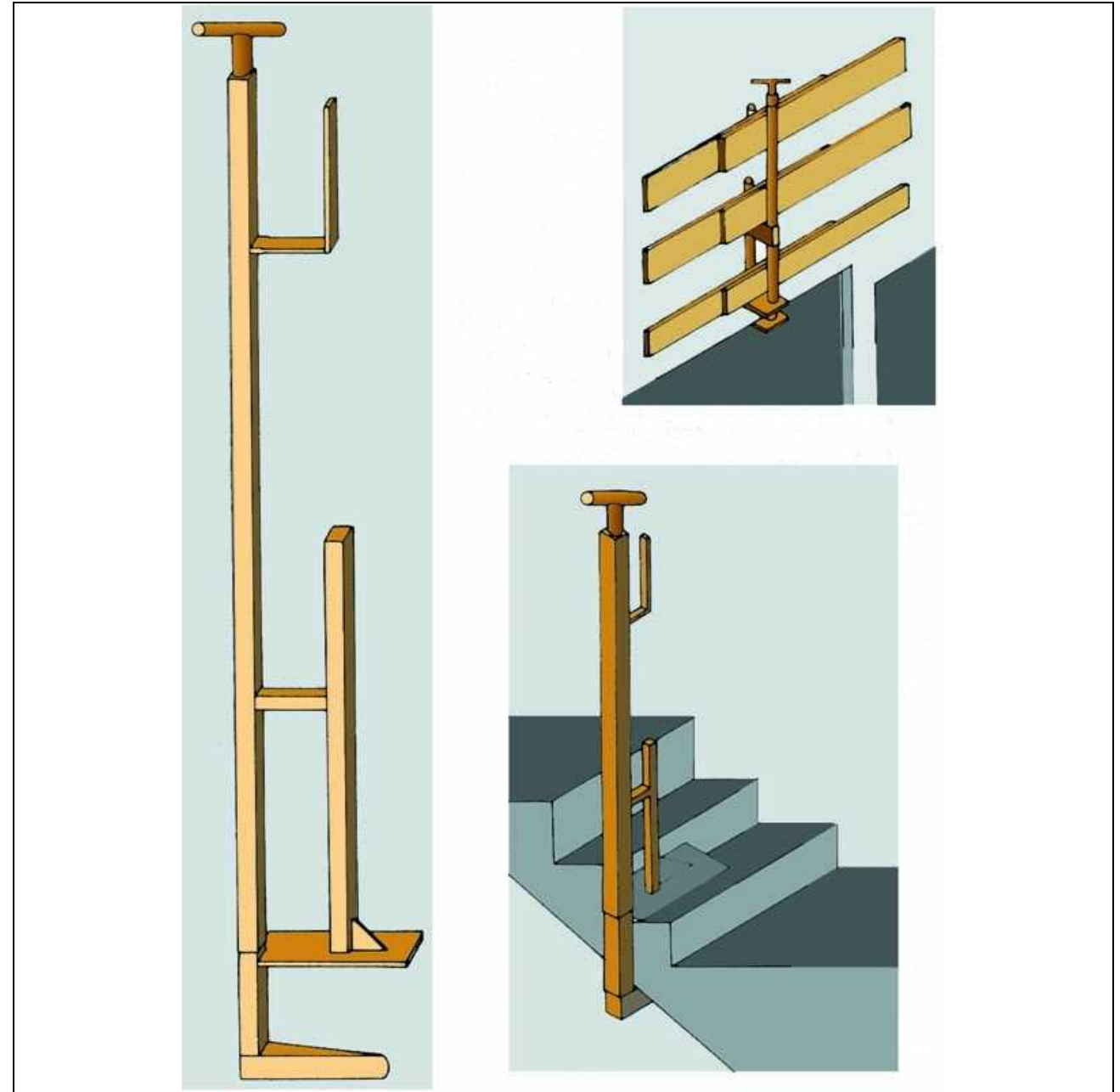
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$  quan  $H$  sigui menor de 7,5 mts.

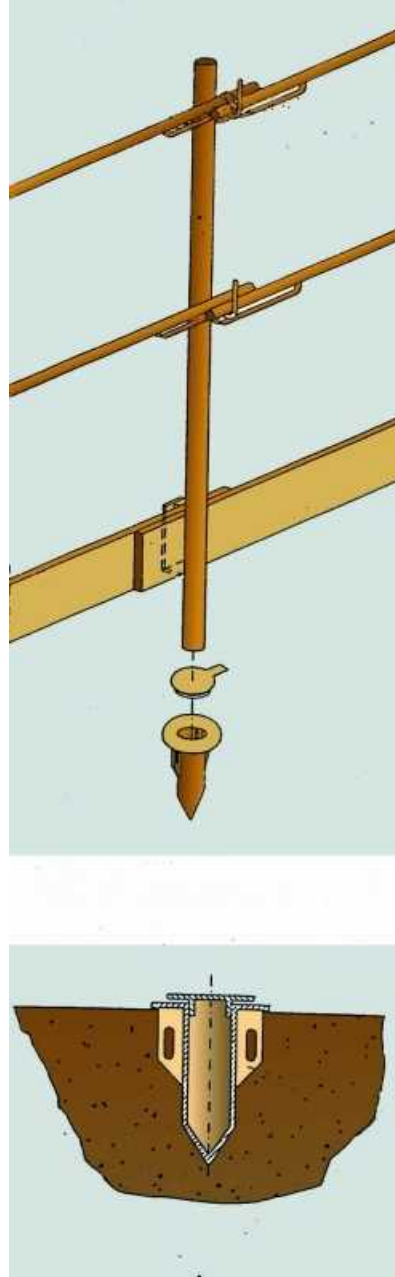
$L = 1 / 4 H$  quan  $H$  sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments( mordasses o passadors de fixació ).

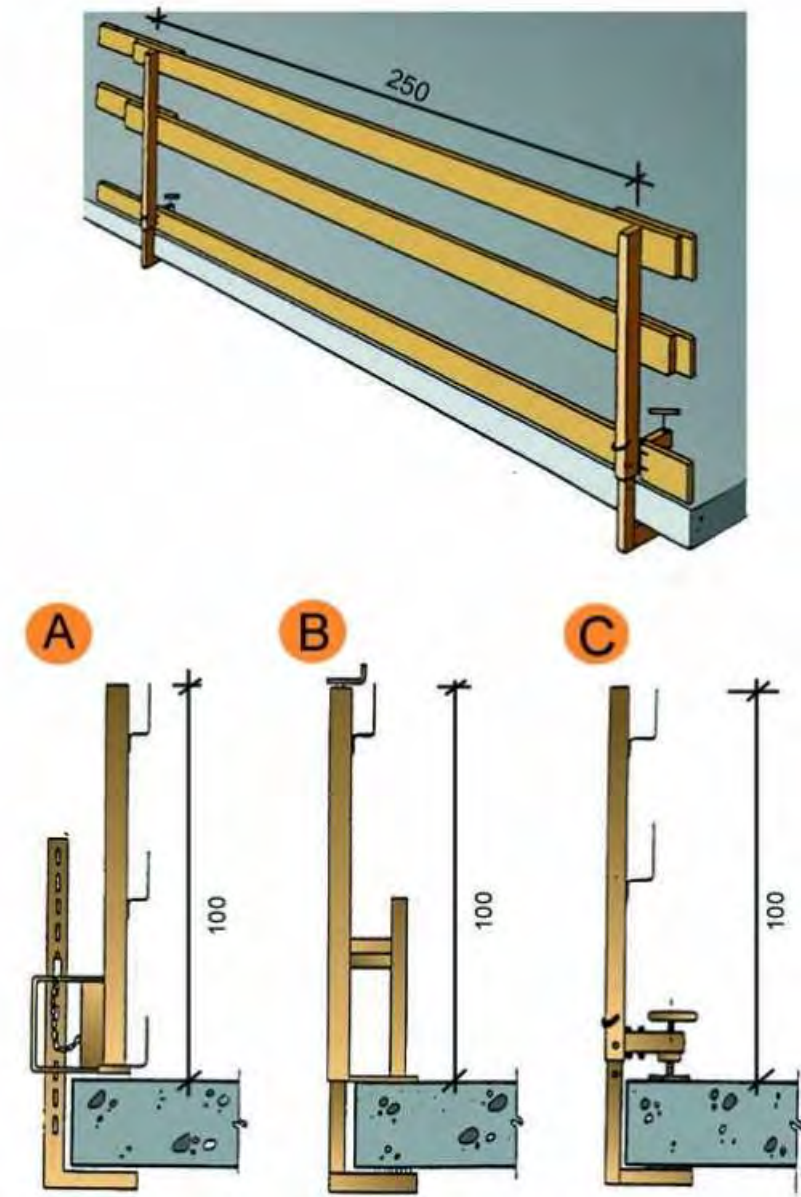
## Baranes de seguretat amb sergent 1



Baranes de seguretat empotrat en forjat

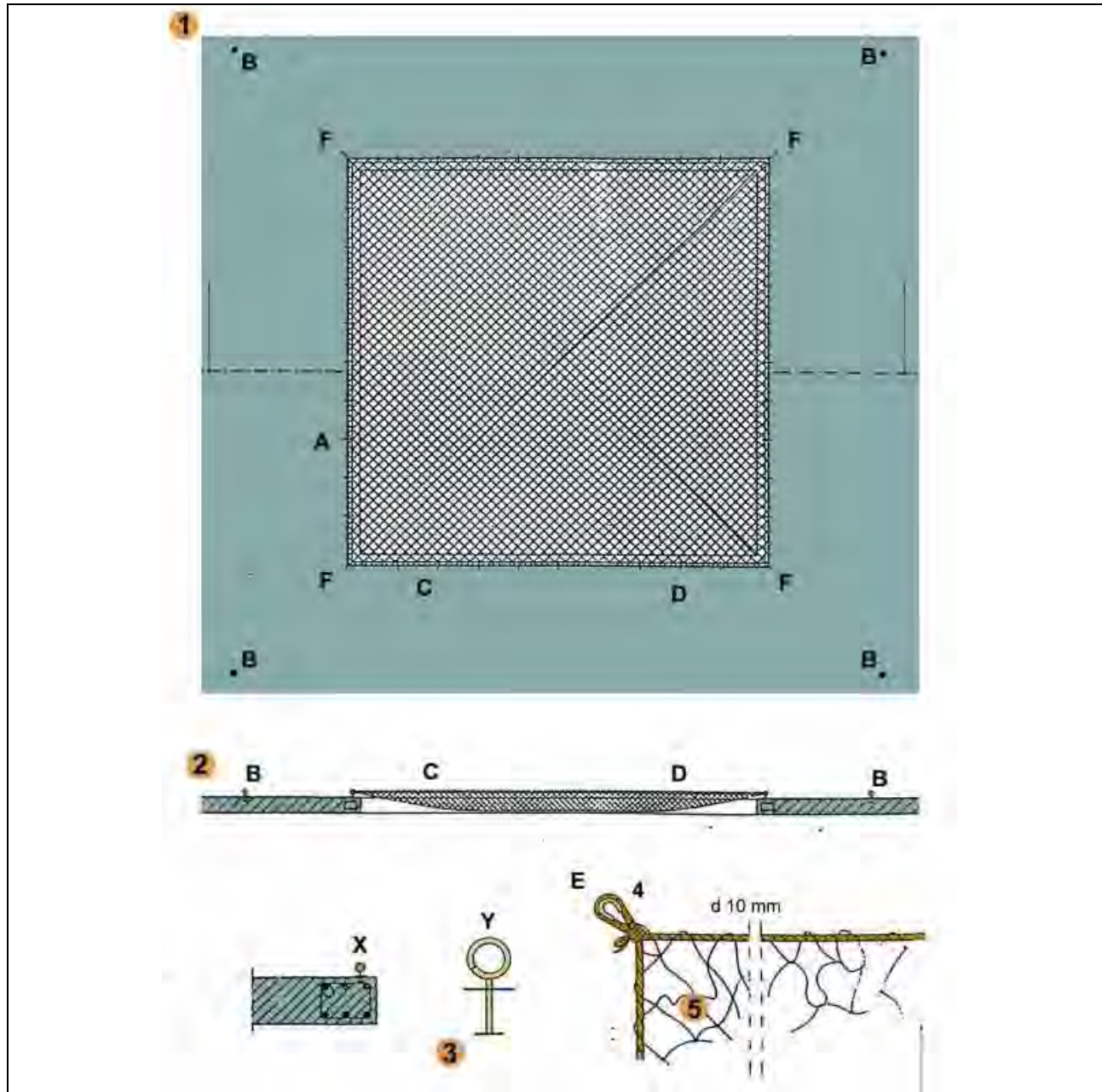


Baranes de seguretat amb sergent 2



- A. Tipus 1
- B. Tipus 2
- C. Tipus 3

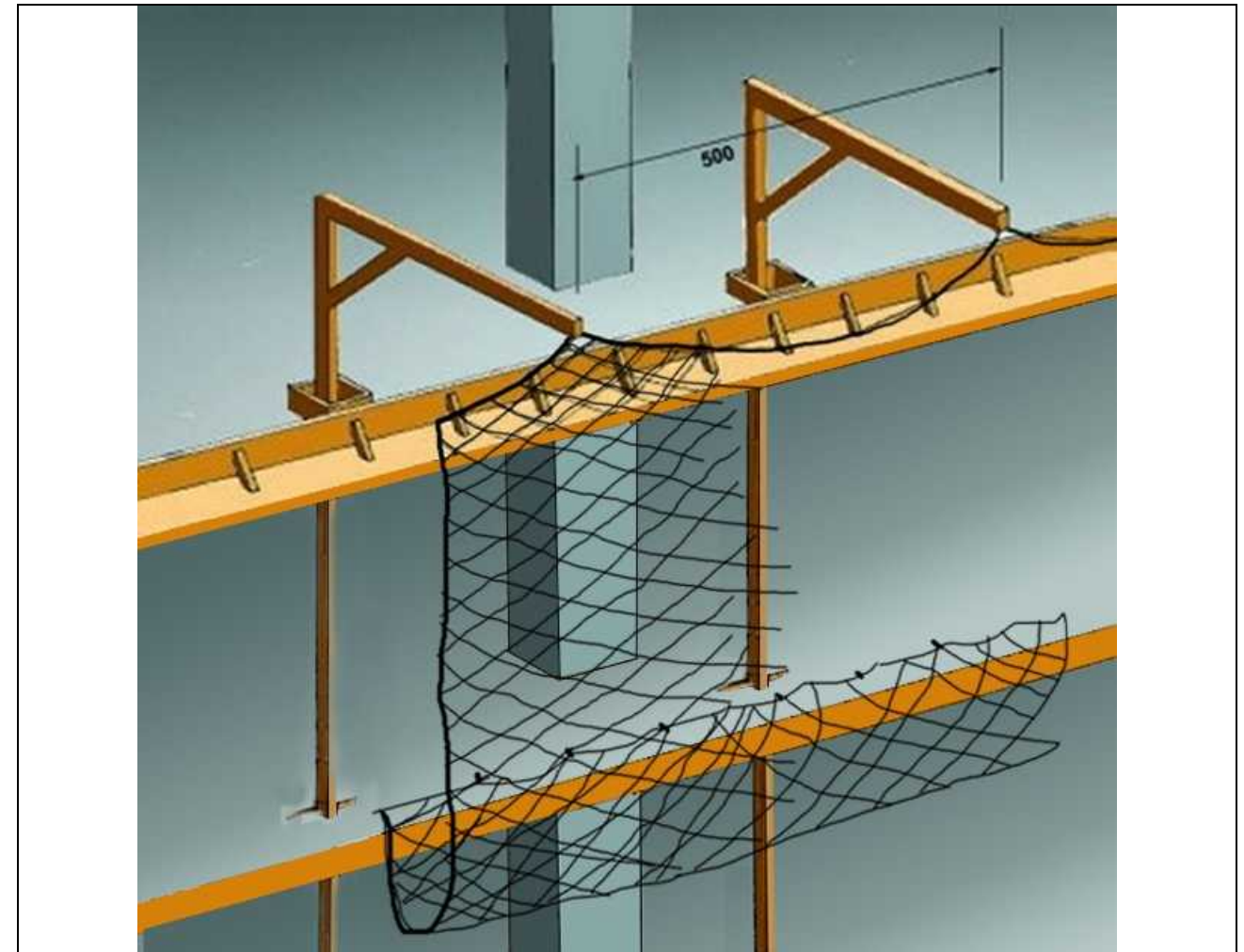
**Xarxes Horitzontals subjectada mitjançant ganxos al forjat**



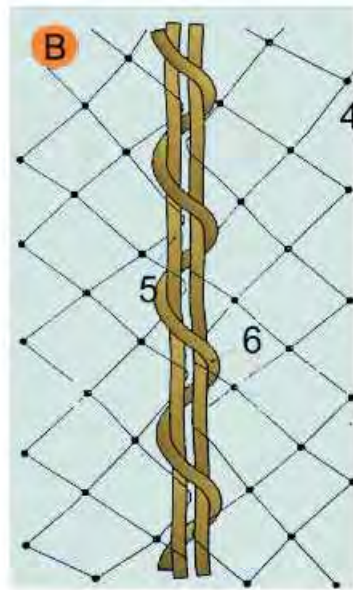
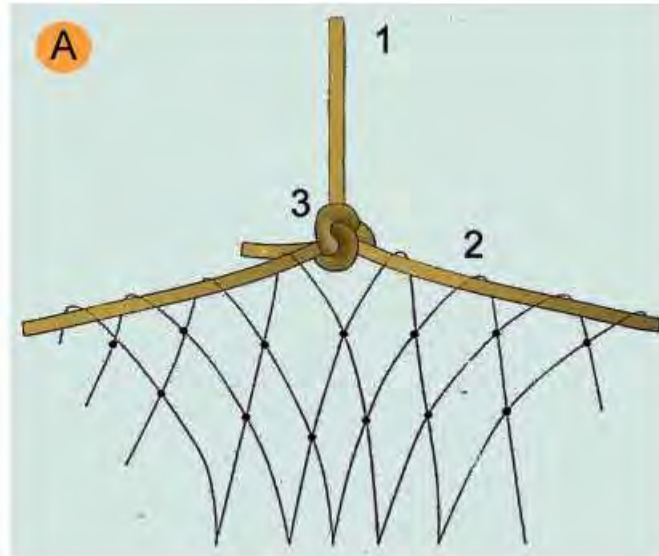
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

- A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
- B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
- C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
- D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat ( 5 x 5 m.).
- E - Llas amb protecció.
- F - Ancoratges principals de la xarxa.

**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca col·locació amb caixetí passant**



**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - detalls suspensió i cosit**



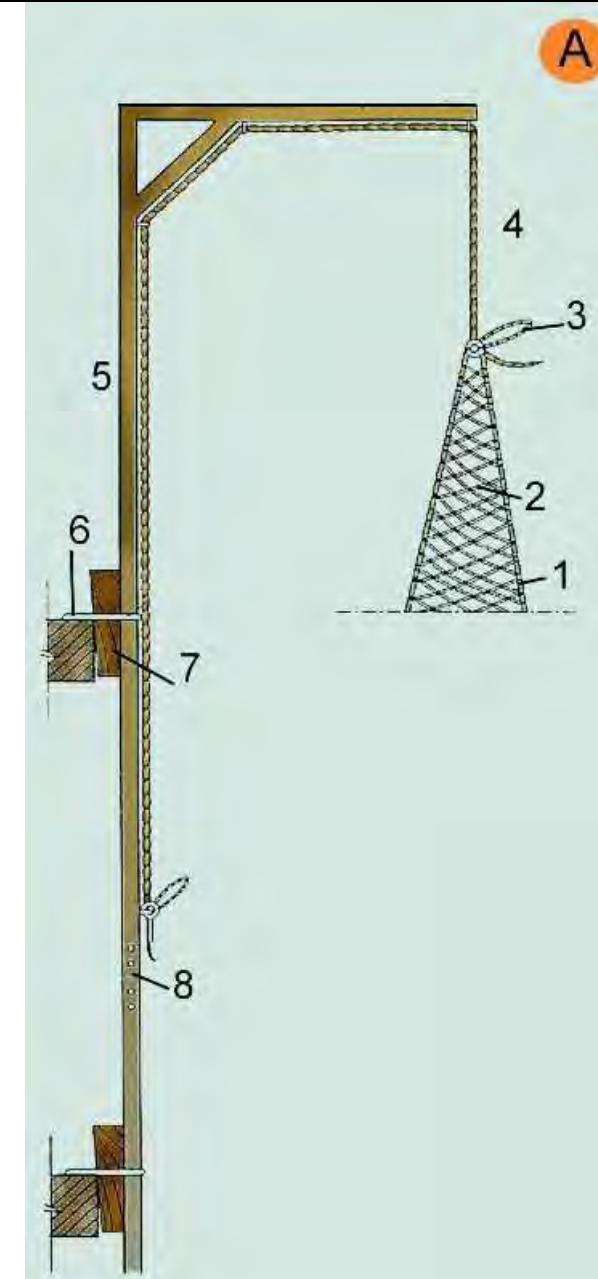
**A. SUSPENSÍO DE XARXES DESDE LES FORQUES**

1. Corda poliamida de  $d = 10$  mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de  $d = 10$  mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

**B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA**

4. Malla de  $10 \times 10$  cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

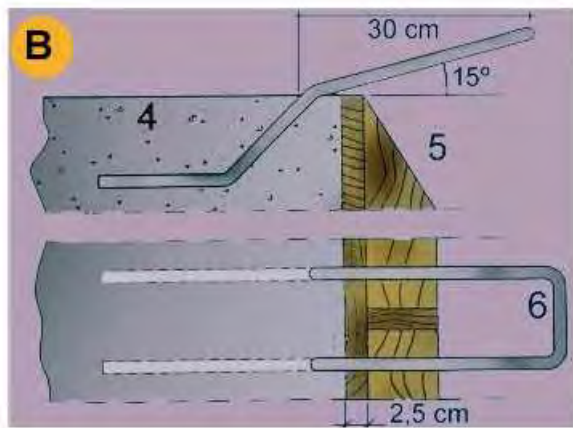
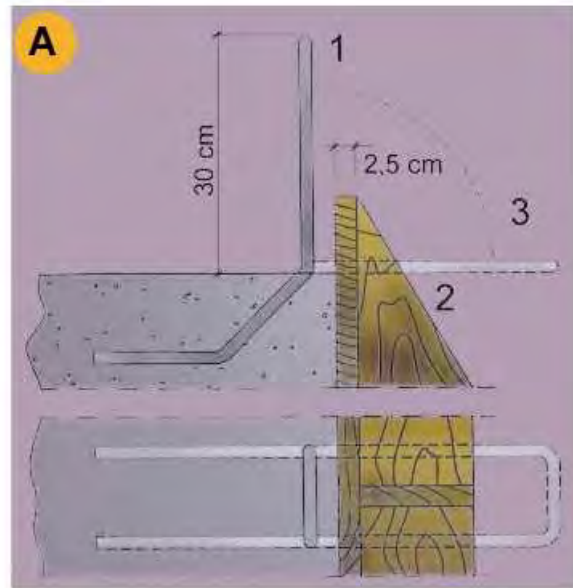
**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - col·locació amb anella en cantell al forjat**



**A. FORCA SIMPLE.**

1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida  $d = 10$  mm.
5. Secció  $80 \times 40 \times 1,5$  mm.
6. Ancoratge
7. Falca d'immobilització
8. Enllaç encadellat.

**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - detall d'anella de subjectió**



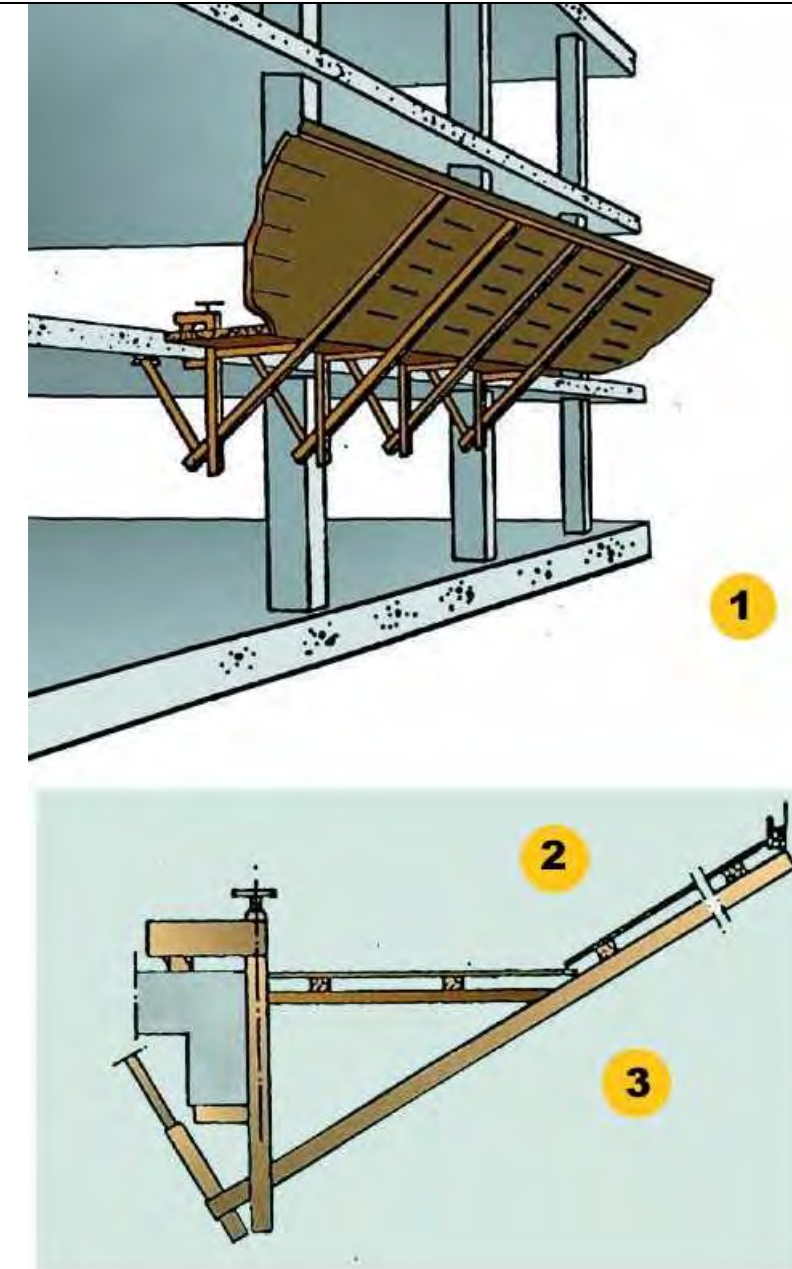
**A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES**

1. d 16 mm. unit a la armadura del cercol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilear la forca

**B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES**

4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cercol.

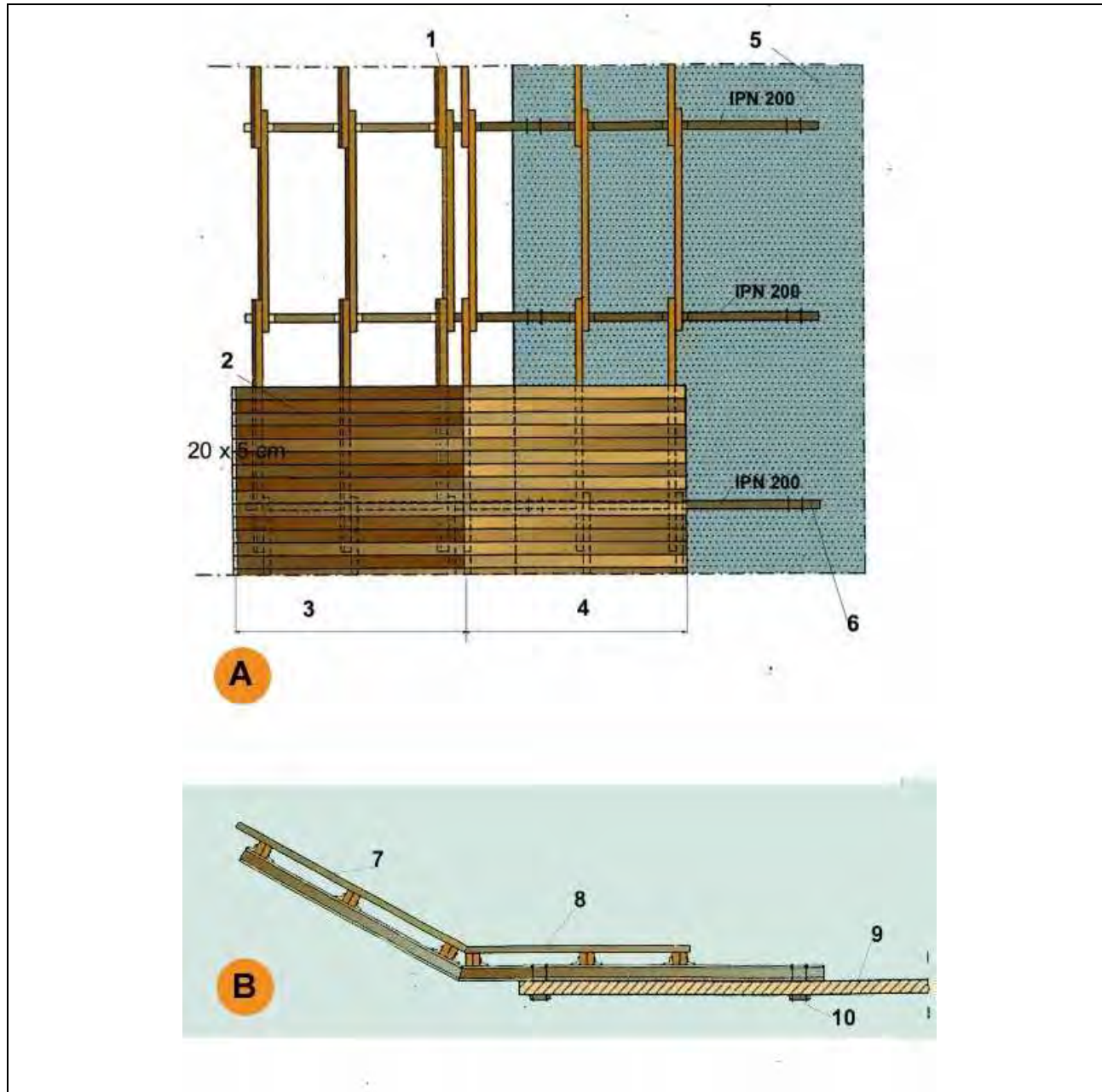
**Marquesines de fusta amb sergent**



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.  
Els panys de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral



## Marquesines de fusta amb perfils metàl·lics



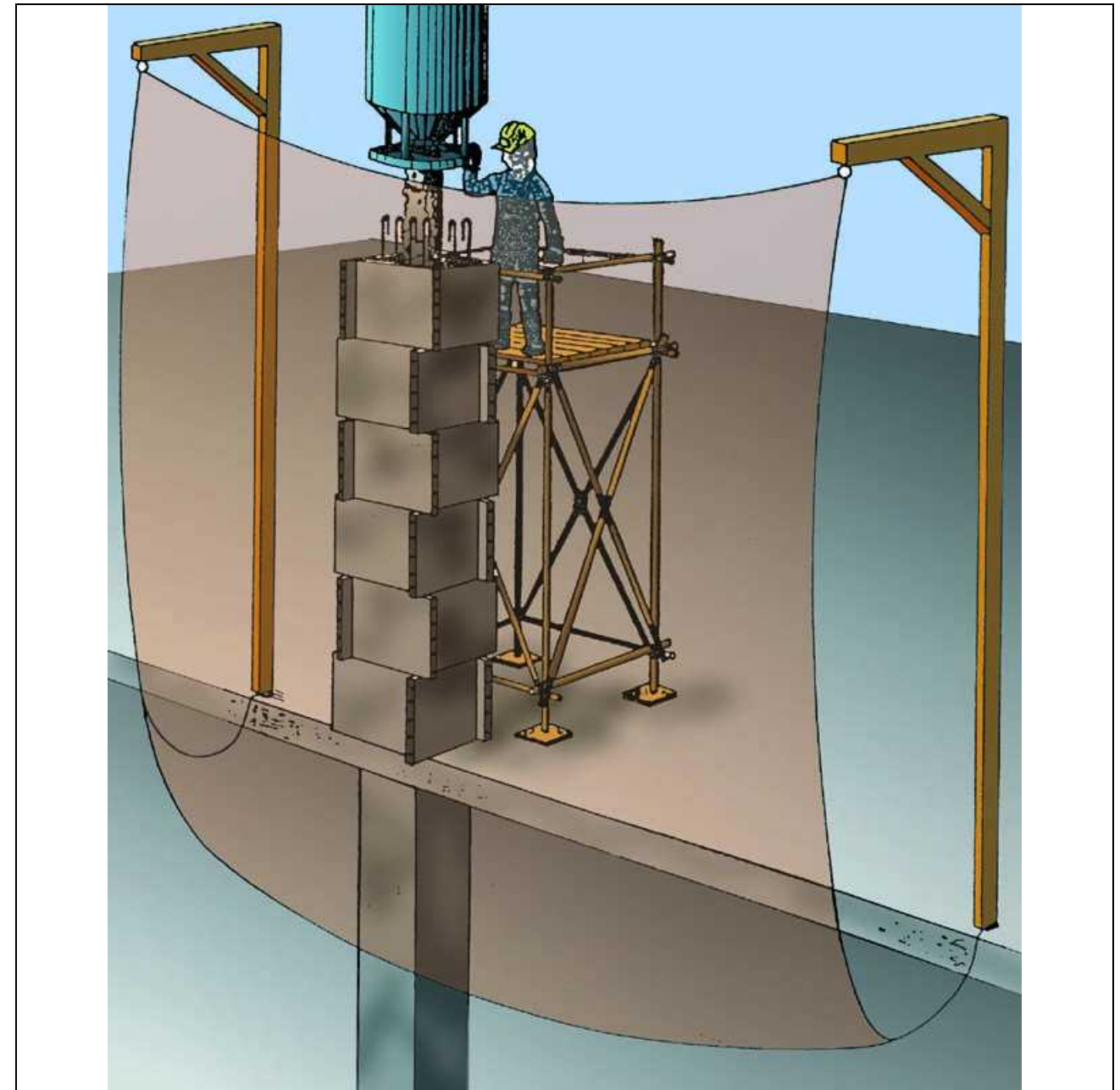
### A. PLANTA

1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d'ancoratge al forjat

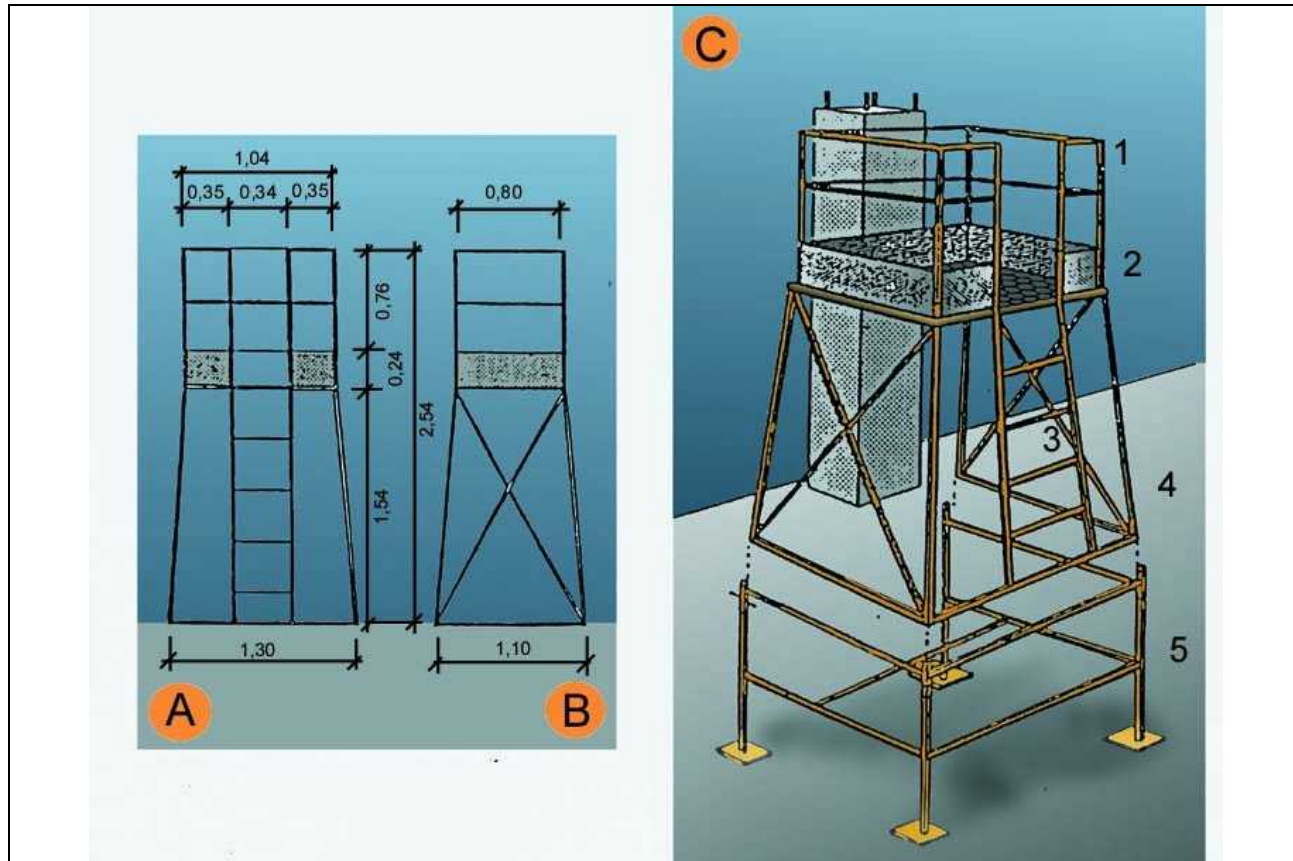
### B. SECCIÓ

7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d'ancoratge al forjat

## Torretes de formigonat - Perspectiva



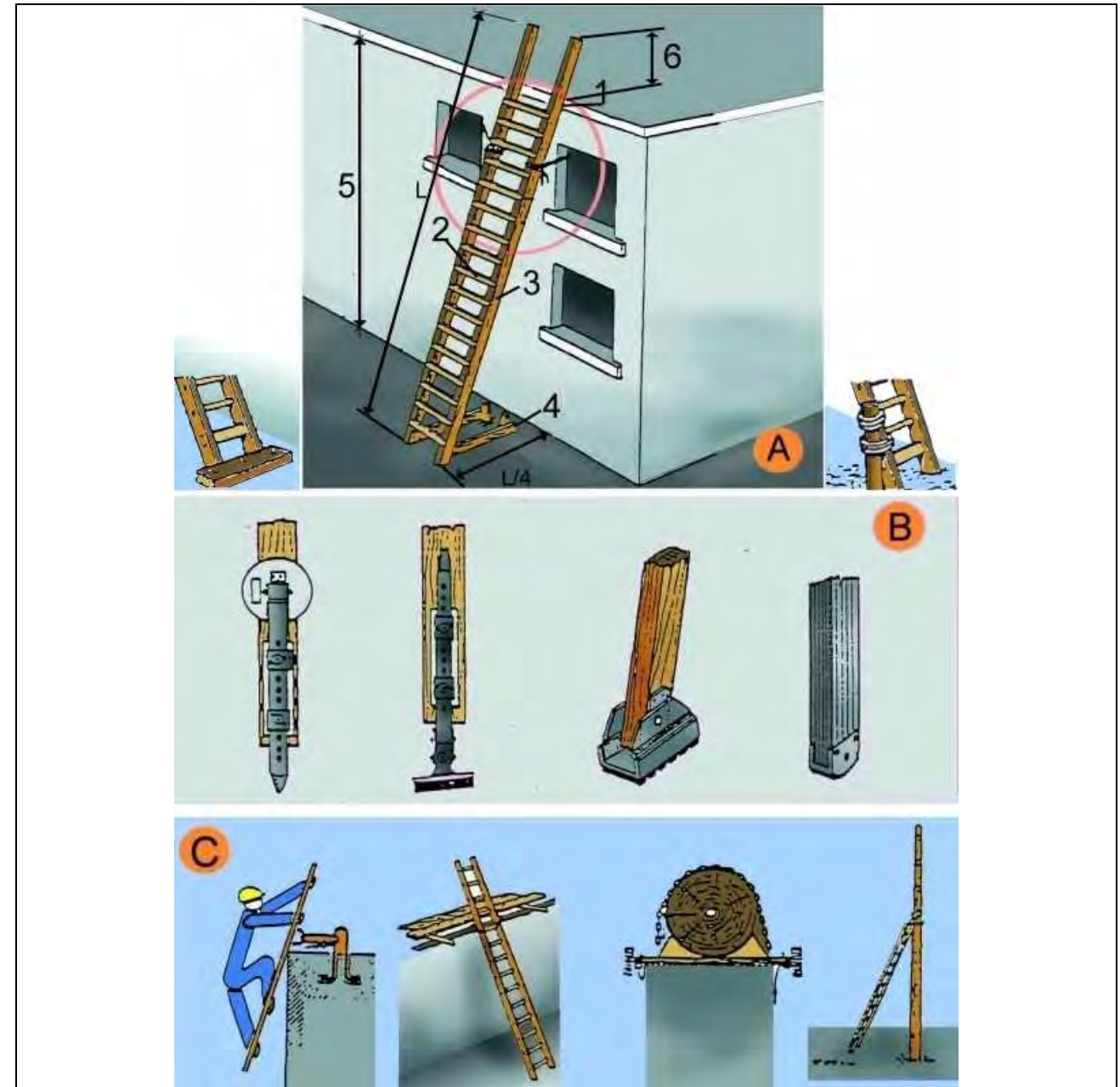
## Torretes de formigonat - Detalls



A. ALÇAT  
B. PERFIL  
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl·lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

## Escales de mà - Detalls



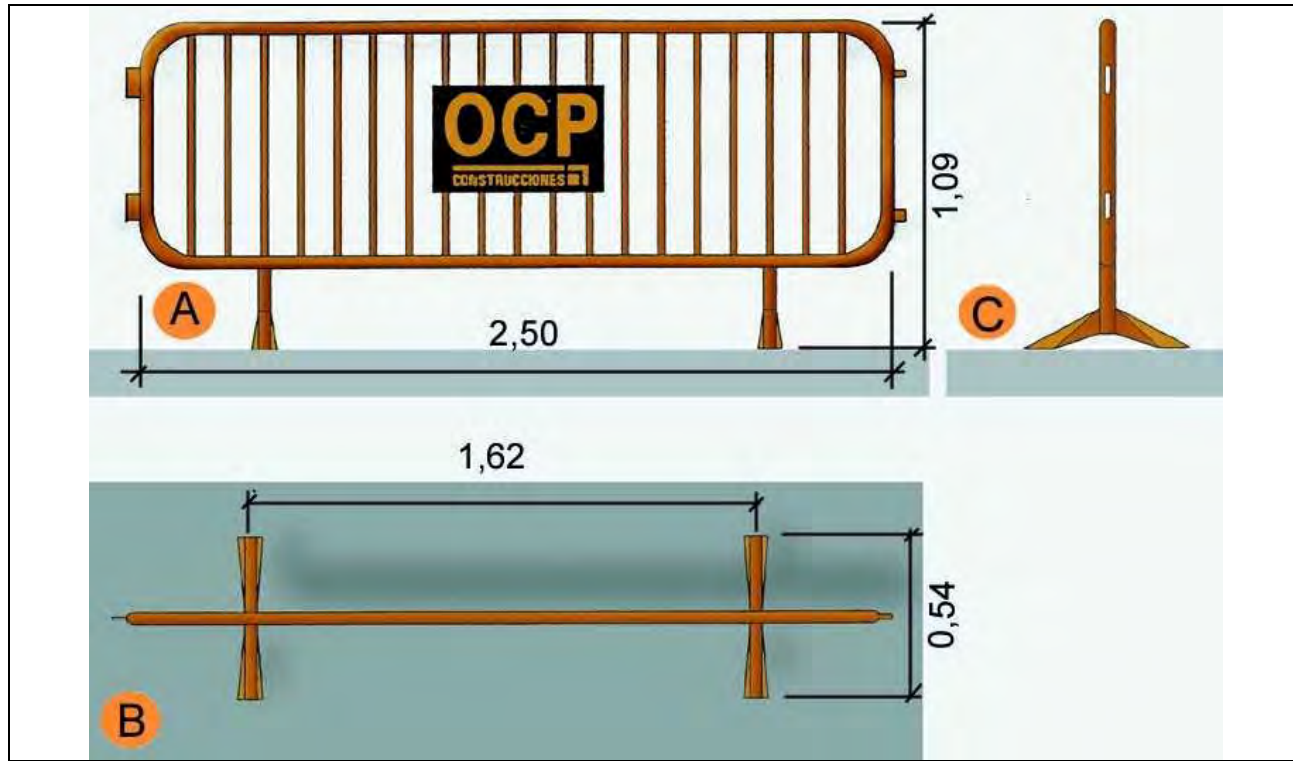
A. ESCALES DE MÀ

1. Punt de recolzament
2. Esplaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples  
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

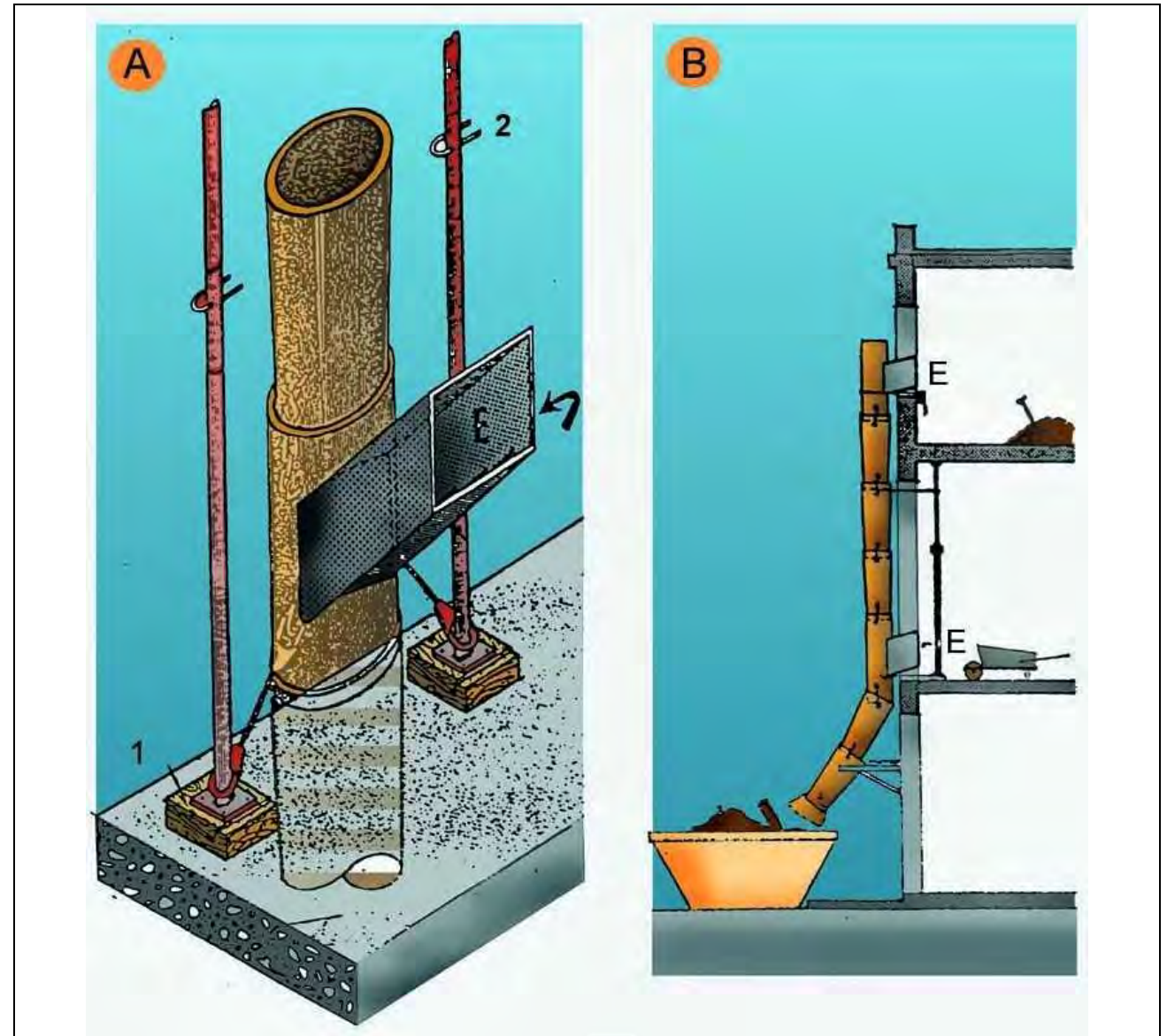
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques - Tanca peatonal



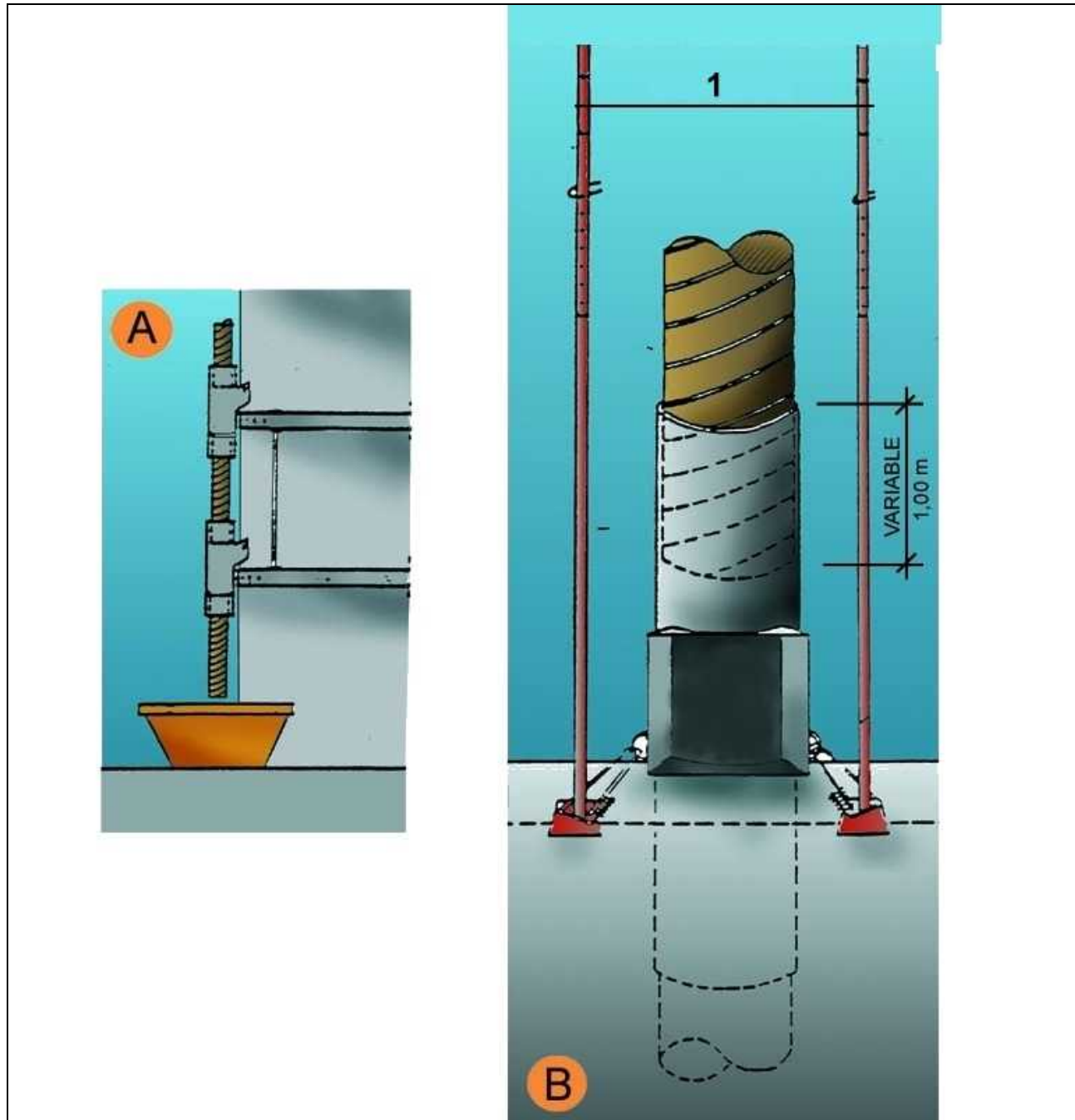
- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Baixants d'enderrocs - esquema 1



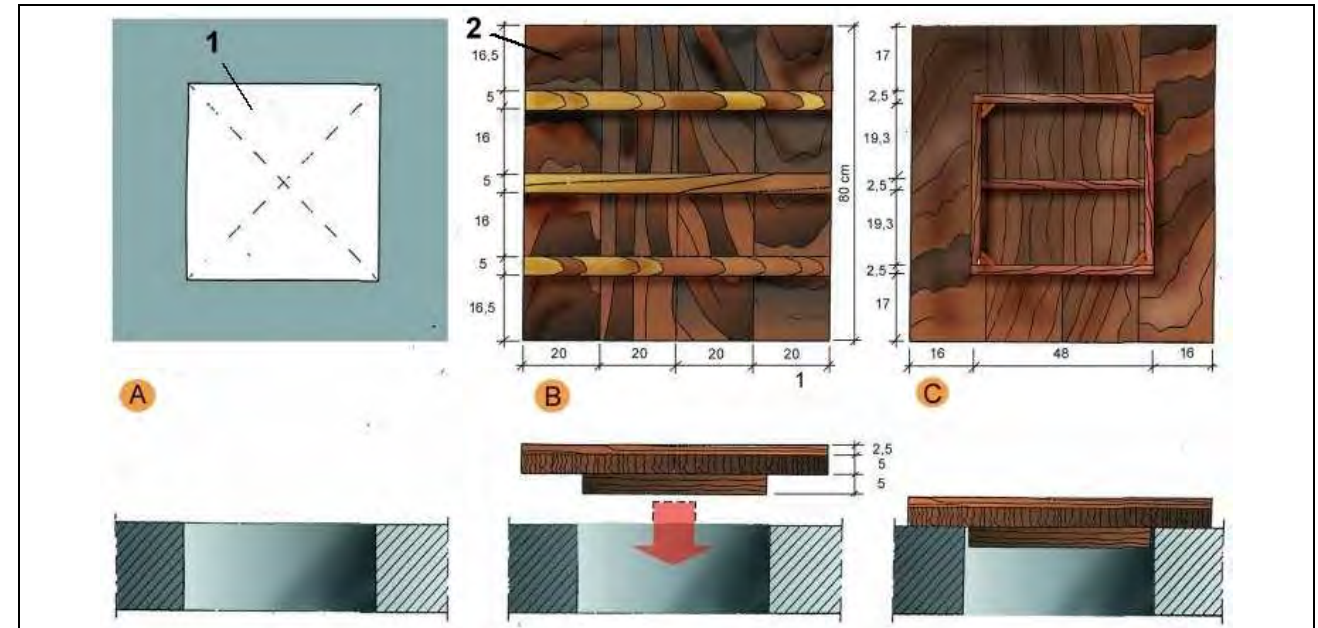
- A. PERSPECTIVA
- 1. FALCA
- 2. PUNTAL
- E. RUNA
- B. PERFIL
- E. RUNA

## Baixants d'enderrocs - Esquema 2



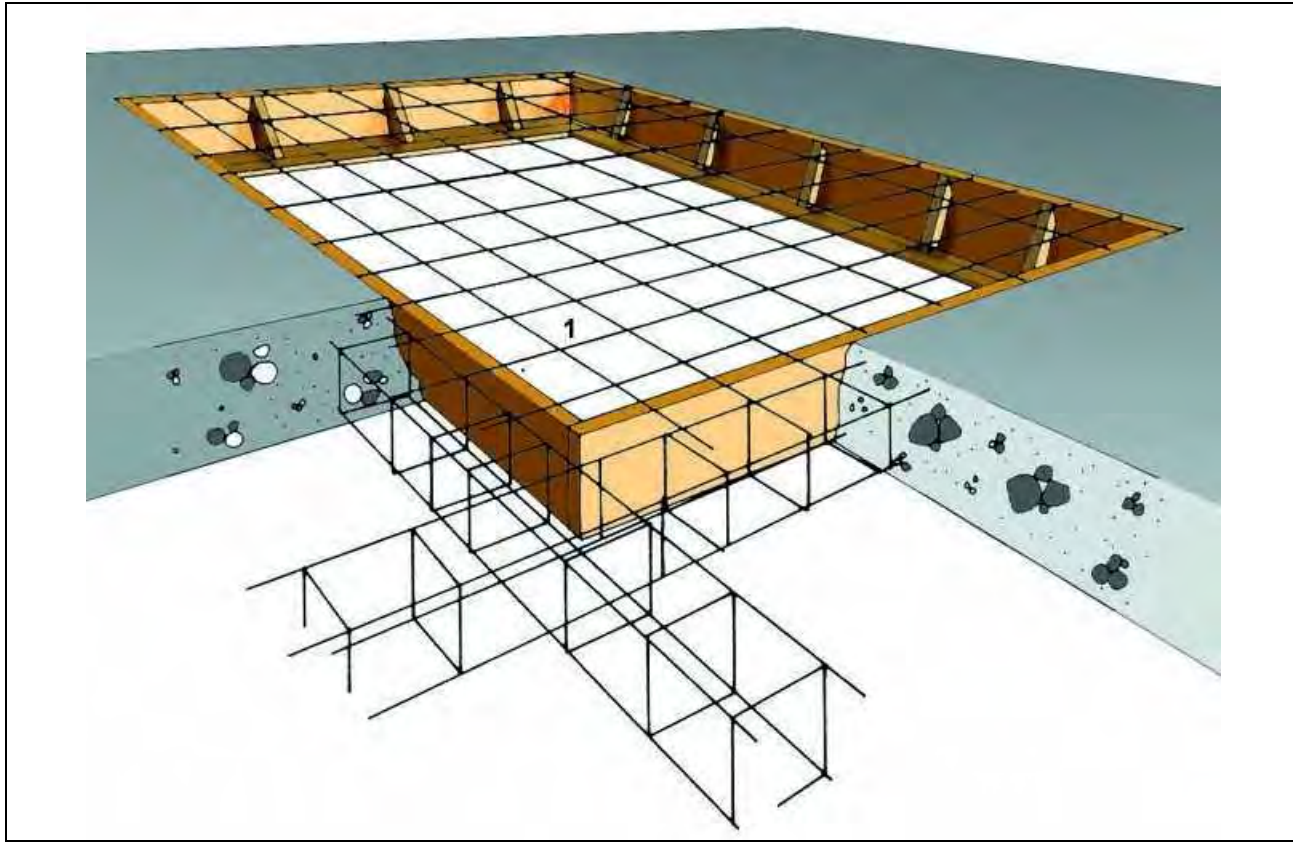
- A. SECCIÓ  
 B. DETALL  
 1. Puntals  
 2. Variable

## Tapes en forats de forjats - Tapes de fusta



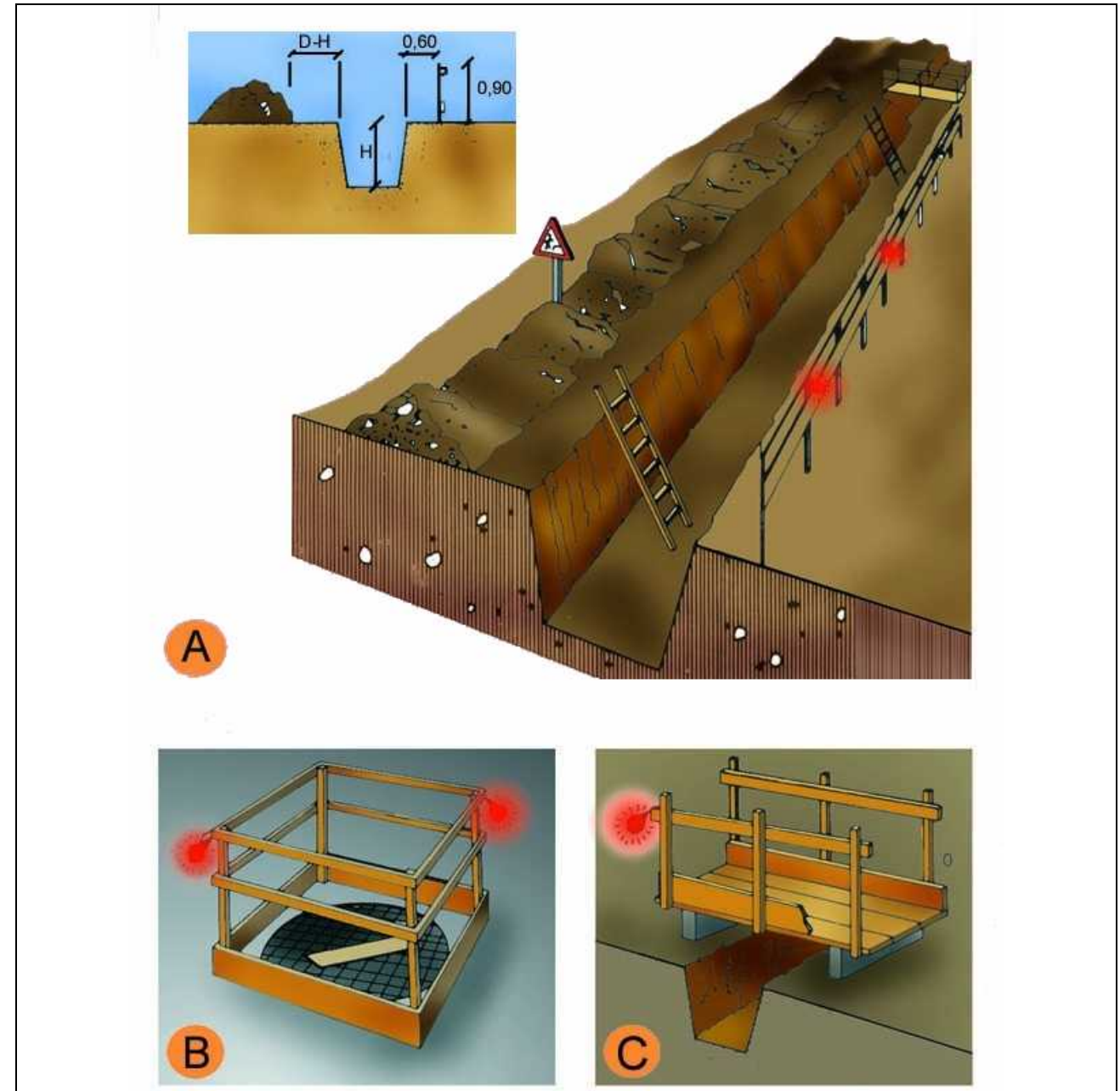
- A. PLANTA  
 1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.  
 B. CARA EXTERNA  
 2. Tapa de fusta armada clavada  
 C. CARA INTERNA

## Tapes en forats de forjats - Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

## Rases - Perspectiva i detall



- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELA I VIANANTS

## Entibacions - Criteris de disseny

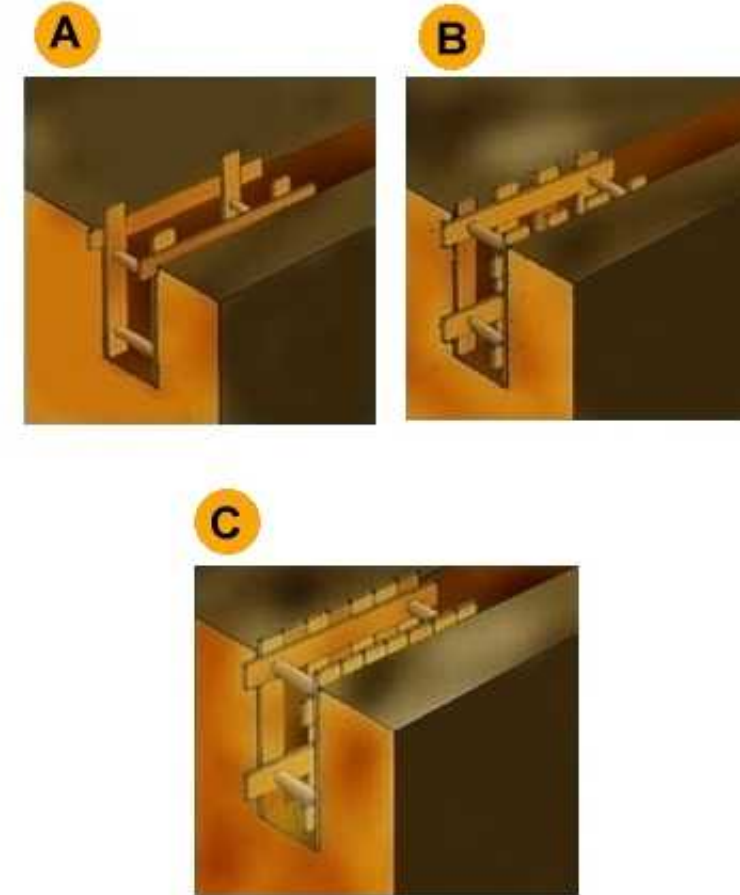
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	*	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *
	Solicitud de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *	* *
	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

\*Entibación no necesaria en general

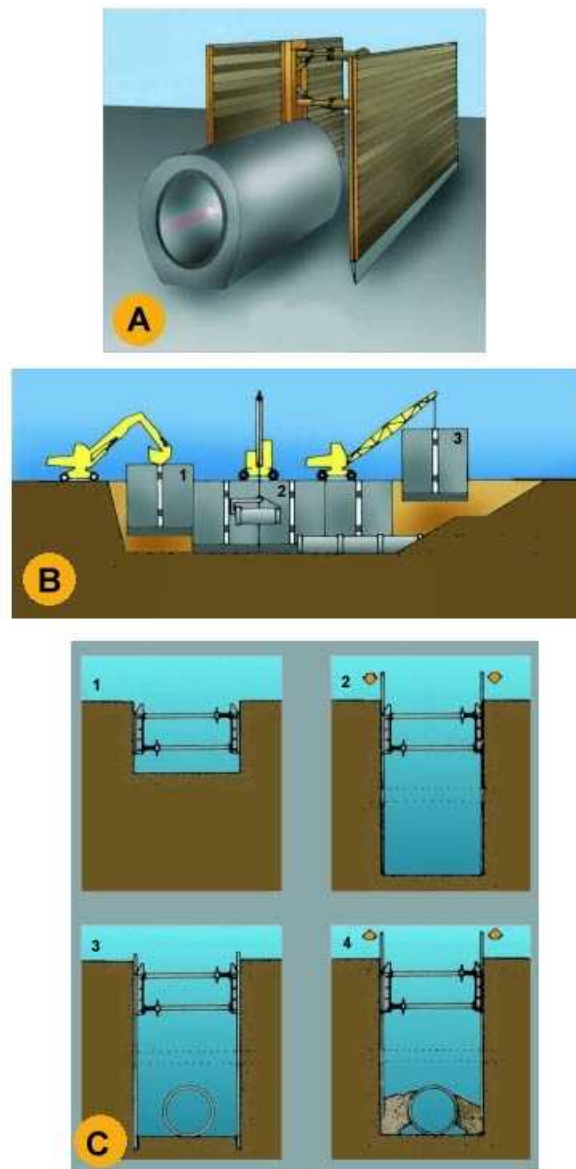
FUENTE N.T.E.

## Entibacions - Tipus d'entibació



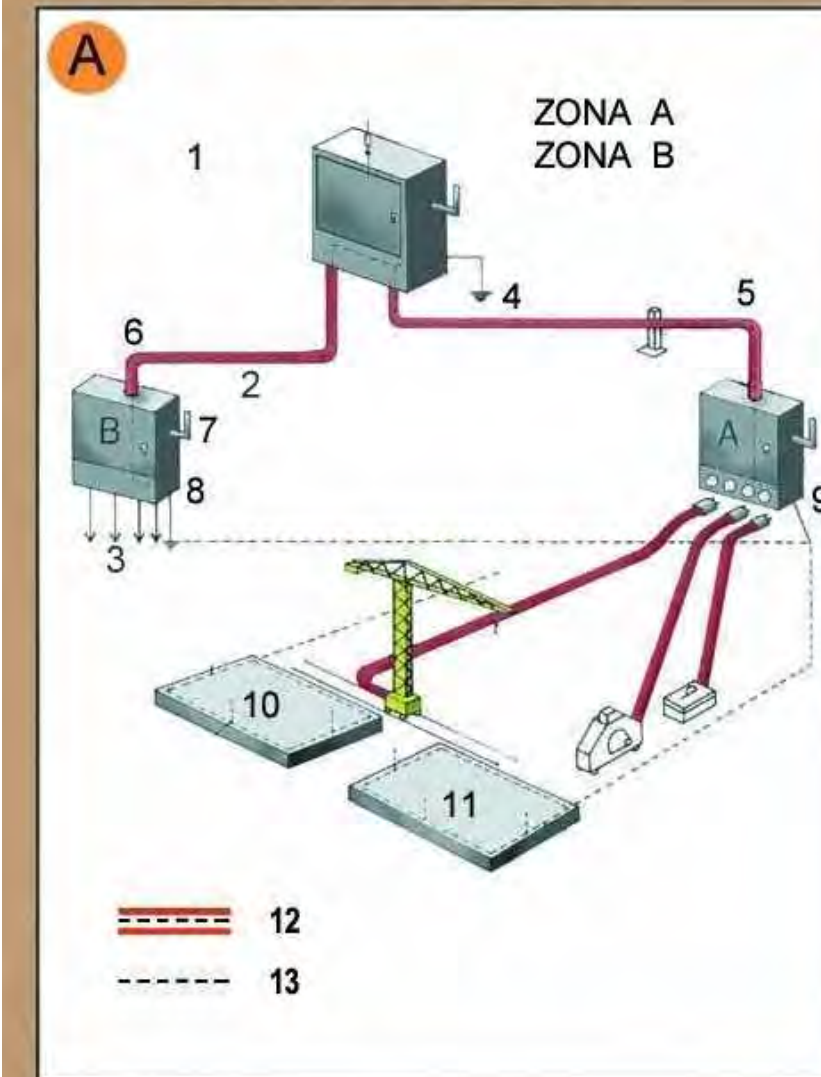
- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complert.

## Entibacions- Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA  
 B. PROCÉS  
 1. Col.locació del mòdul  
 2. Col.locació del tub en zona protegida.  
 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.  
 C. EXCAVACIÓ  
 1. Col.locació de la capçalera.  
 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.  
 3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells.  
 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.

## Instal·lacions elèctriques - Esquema tipus



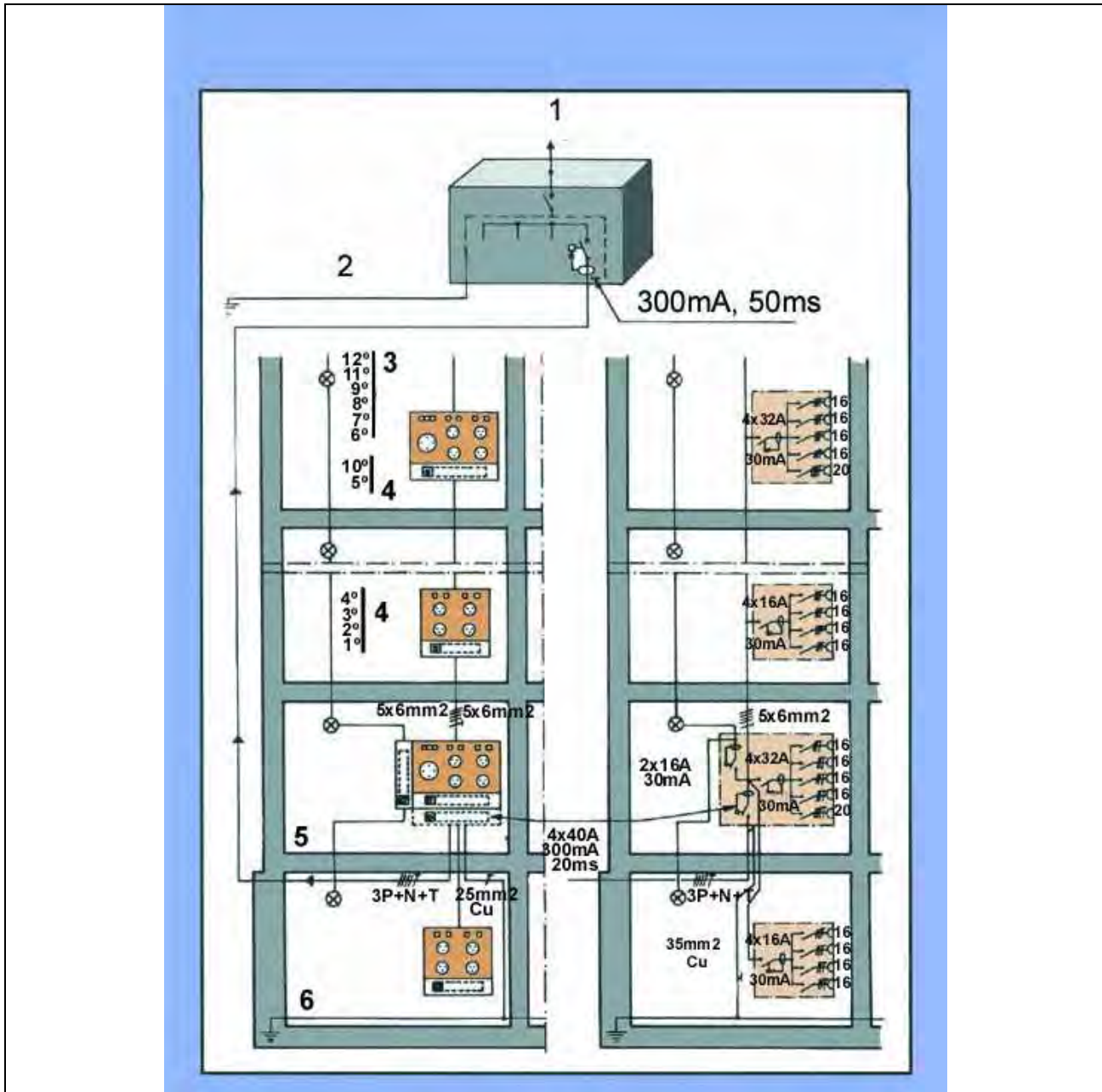
Zona A. Risc principal contacte indirecte.  
 Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici ( petita potència )
8. Armari exterior a l'edifici ( gran potència )
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja

sensibilitat retardada per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.  
 B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

### Instal·lacions elèctriques - Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

### Senyalització - Advertiment



### Senyalització - Prohibició

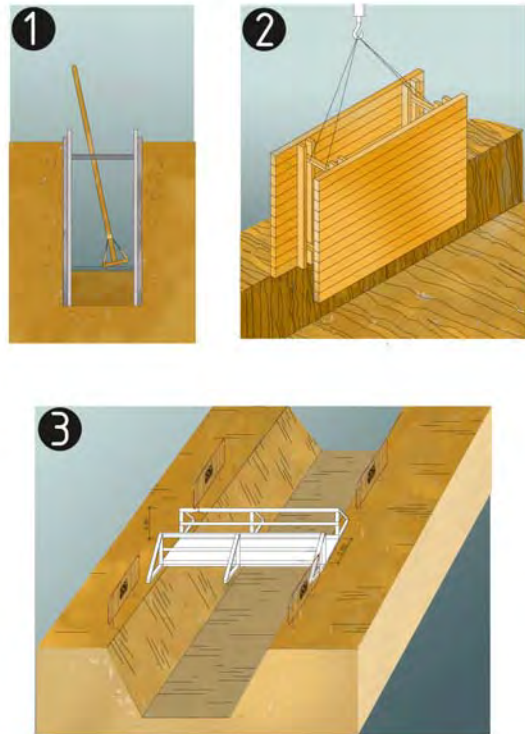


### Senyalització - Obligació





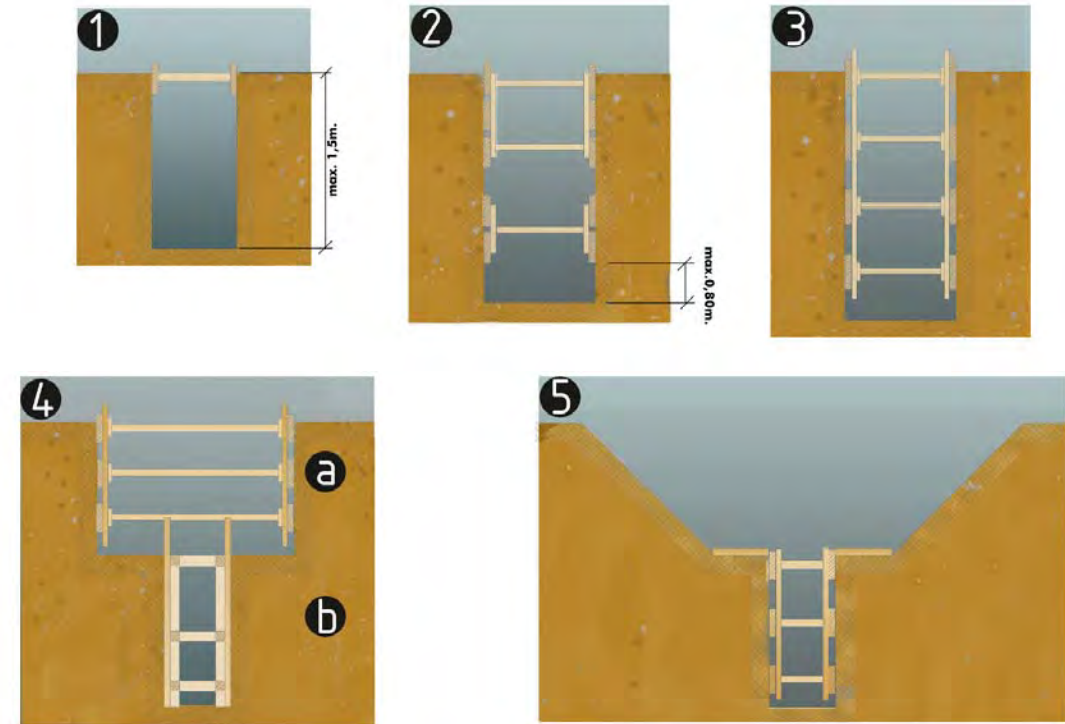
**Urbanisme: rases - esquema protecció rases**



protecció de rases, esquema

1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

**Urbanisme: rases - esquema apuntament rases**



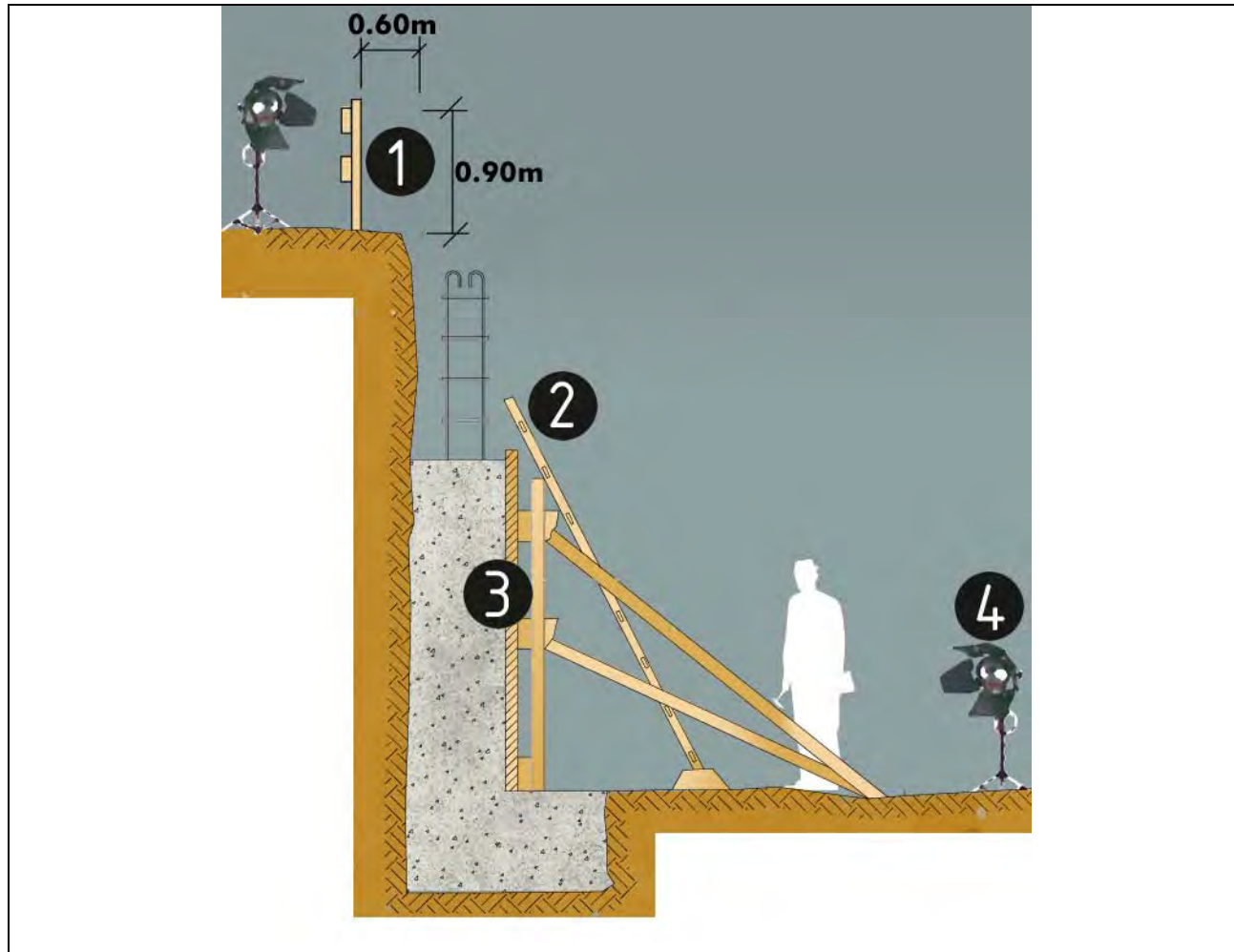
esquema apuntament de rases

1. rasa sense apuntament
2. rasa amb apuntament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntament per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
  - a. apuntament horitzontal
  - b. apuntament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

- 0.50m fins a 1.00m. de profunditat
- 0.65m fins a 1.50m. de profunditat
- 0.75m fins a 2.00m. de profunditat
- 0.80m fins a 3.00m. de profunditat
- 0.90m fins a 4.00m. de profunditat
- 1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

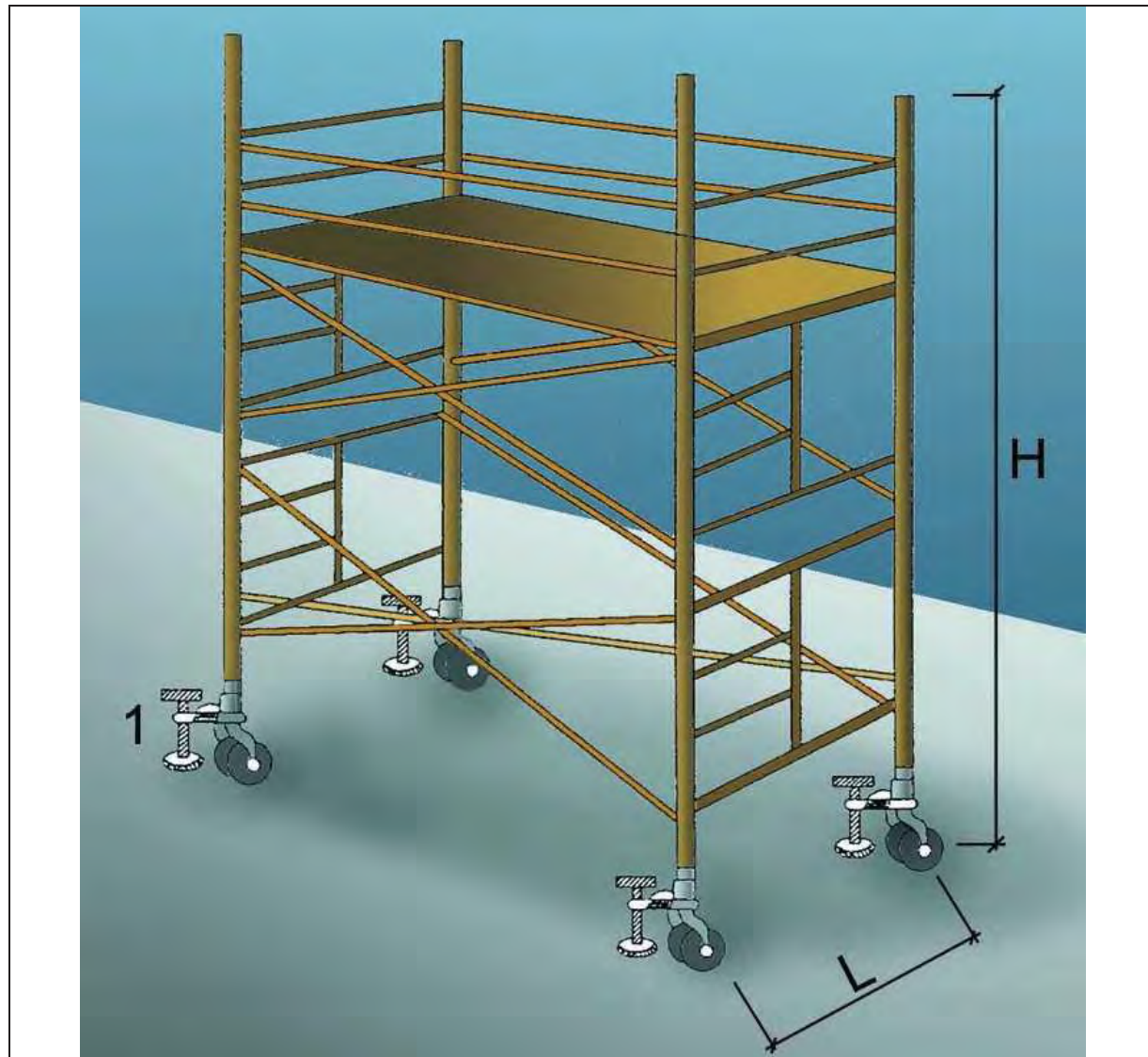
## Urbanisme: mur de contenció - esquema de protecció



protecció per a murs de contenció

1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

## Metàl·liques sobre rodes



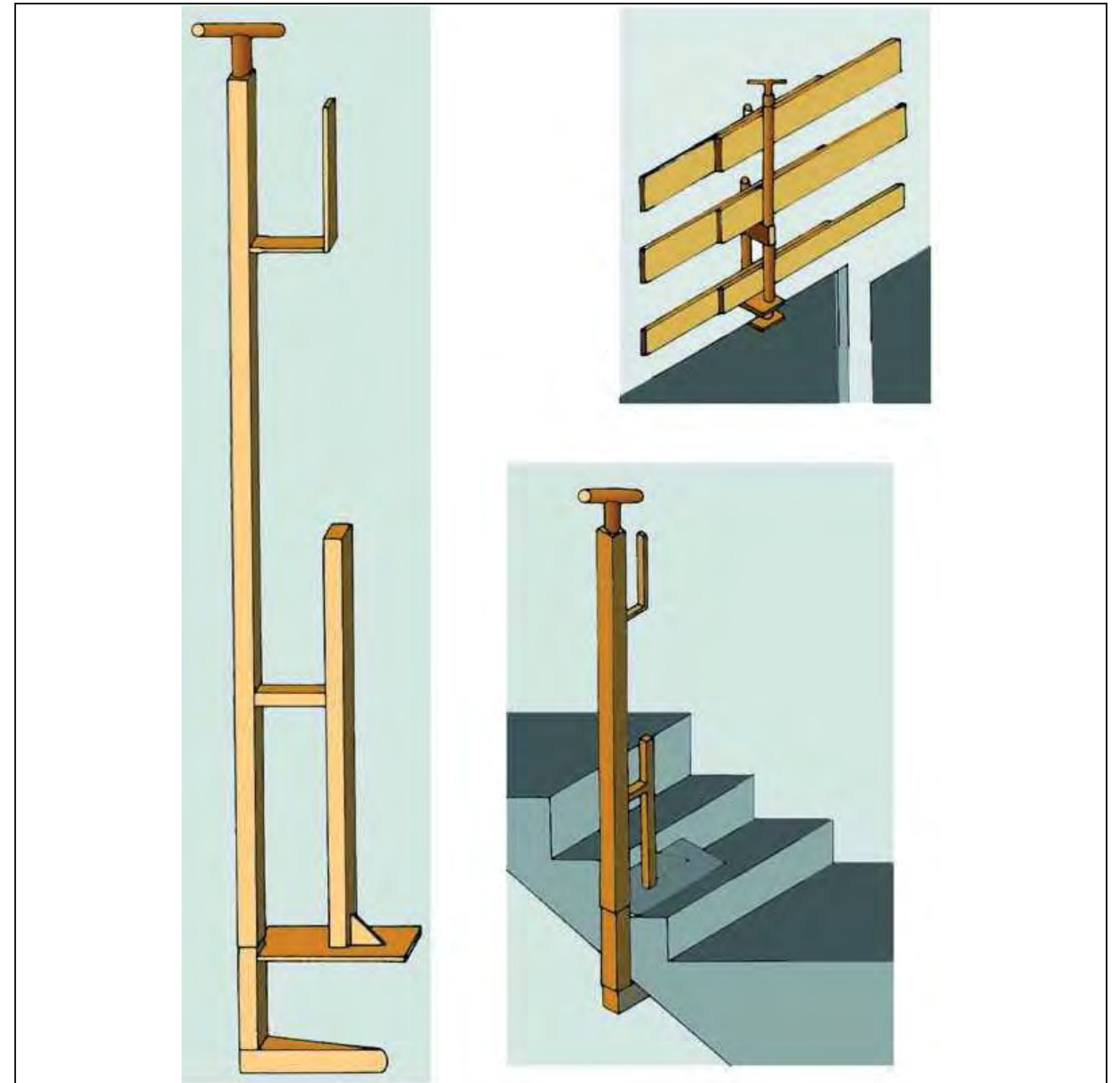
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$  quan  $H$  sigui menor de 7,5 mts.

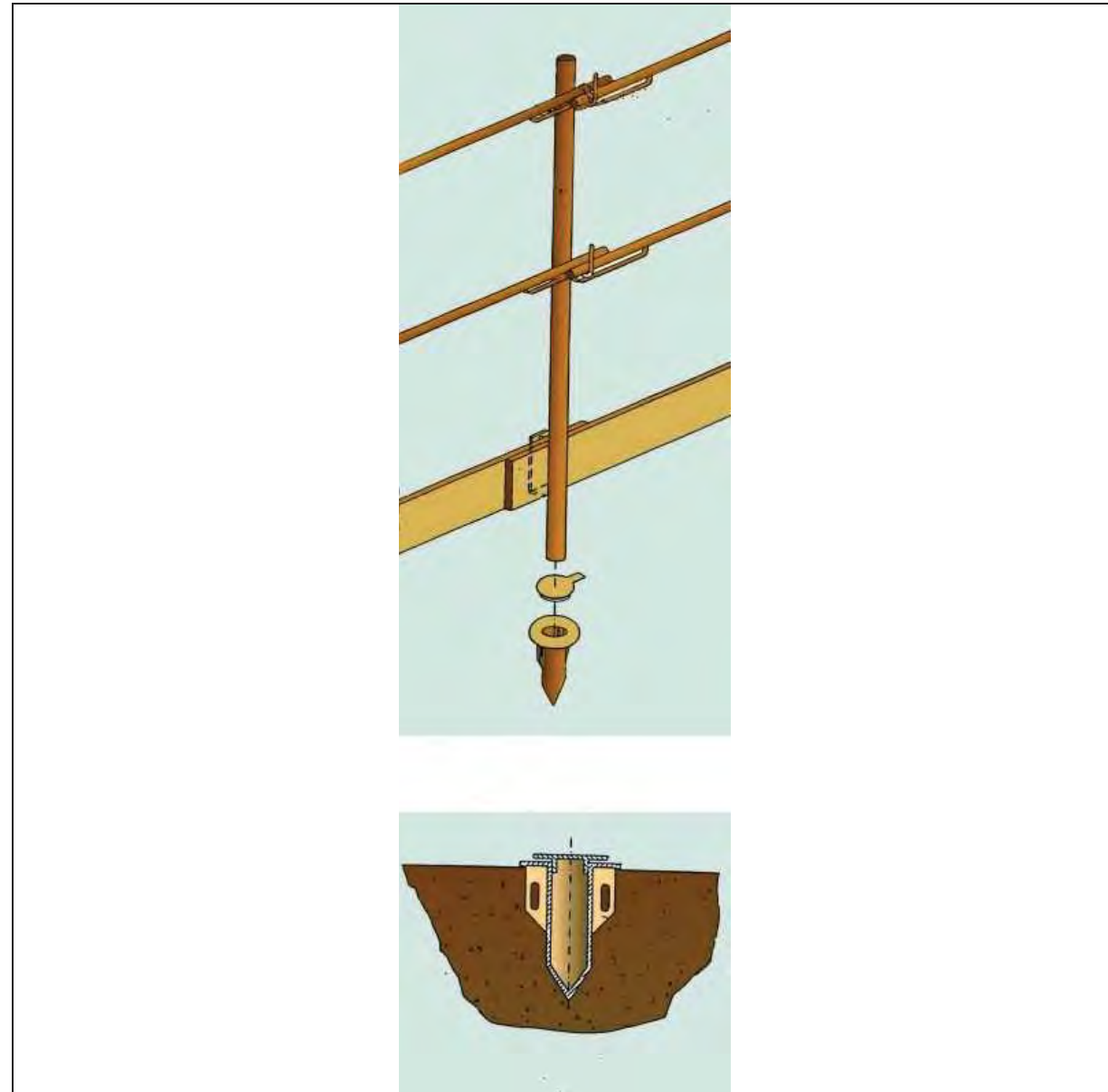
$L = 1 / 4 H$  quan  $H$  sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments ( mordasses o passadors de fixació ).

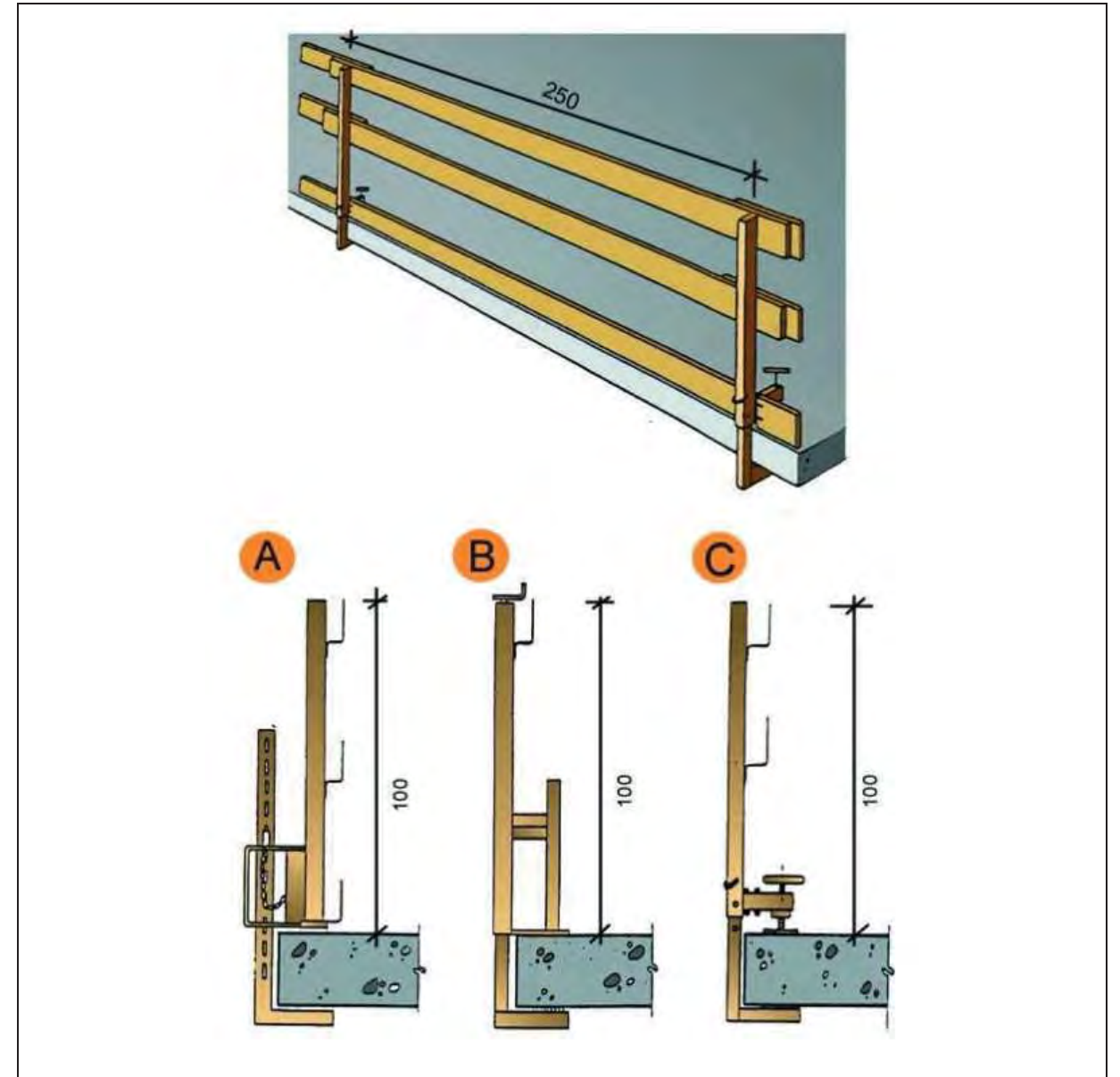
## Baranes de seguretat amb sergent 1



### Baranes de seguretat empotrat en forjat

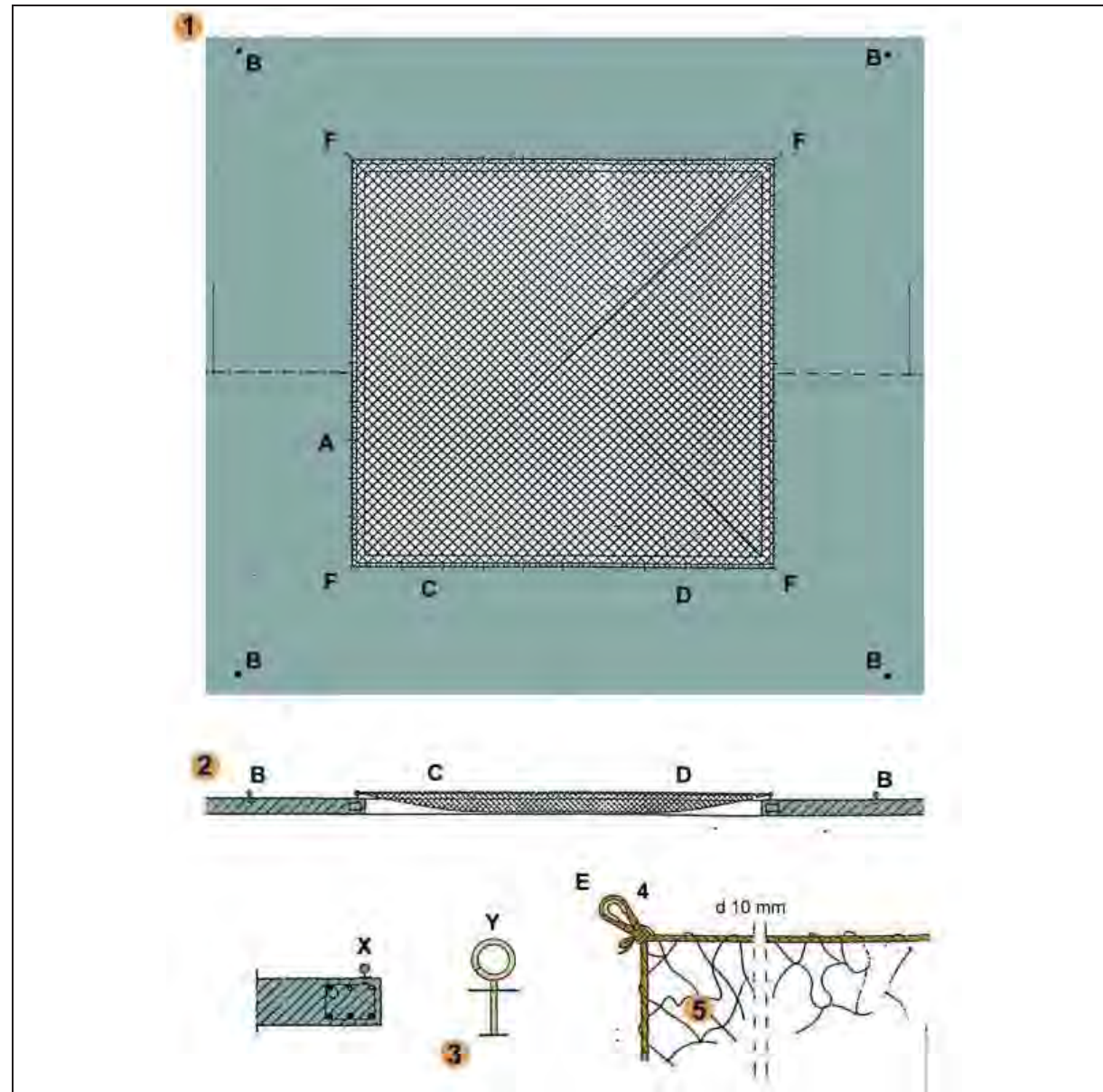


### Baranes de seguretat amb sergent 2



- A. Tipus 1
- B. Tipus 2
- C. Tipus 3

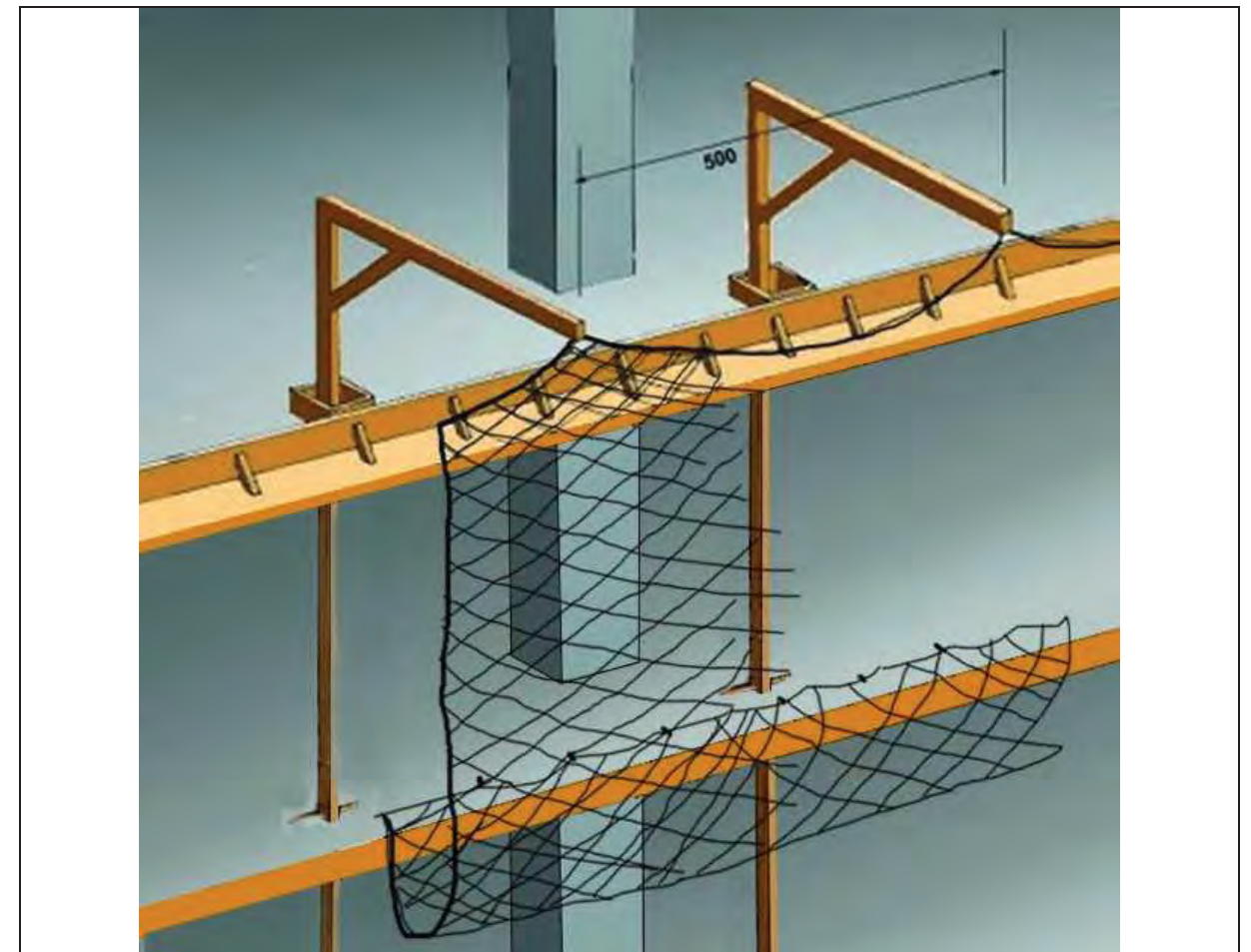
### Xarxes Horitzontals subjectada mitjançant ganxos al forjat



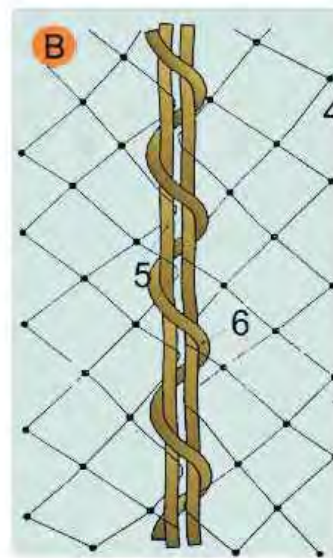
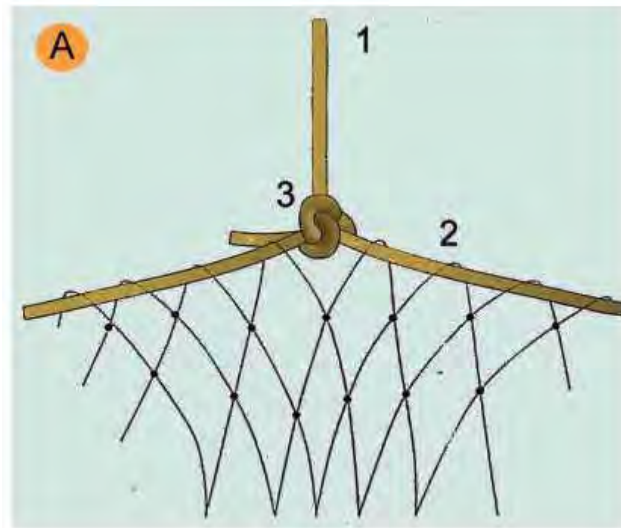
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

- A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
- B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
- C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
- D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat ( 5 x 5 m.).
- E - Llas amb protecció.
- F - Ancoratges principals de la xarxa.

### Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca col·locació amb caixetí passant



**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - detalls suspensió i cosit**



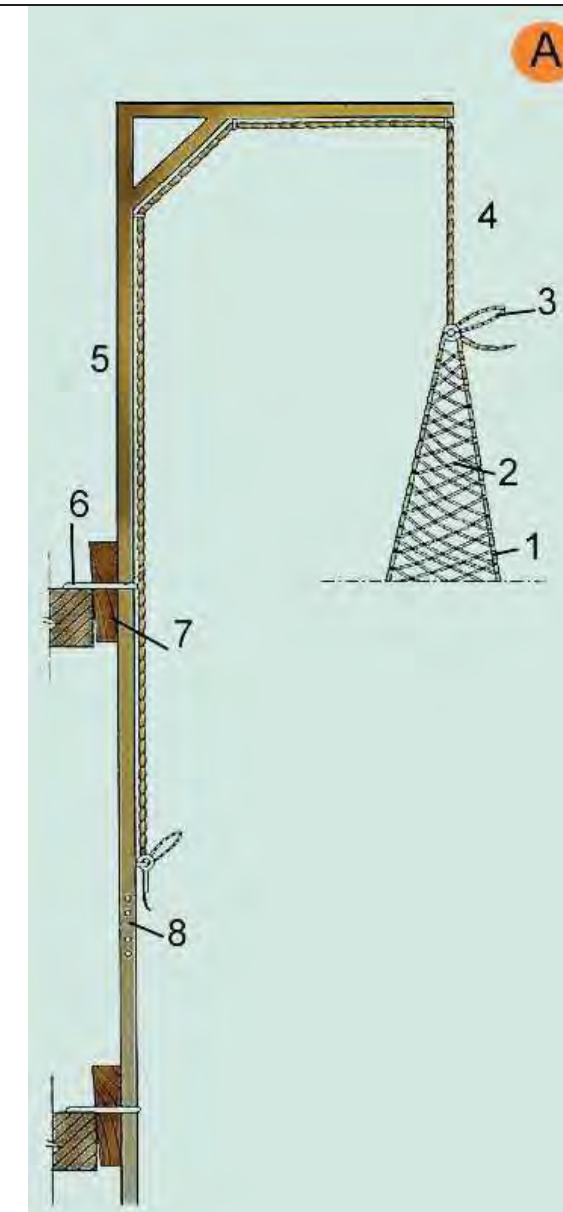
**A. SUSPENSÍO DE XARXES DESDE LES FORQUES**

1. Corda poliamida de  $d = 10$  mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de  $d = 10$  mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

**B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA**

4. Malla de  $10 \times 10$  cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

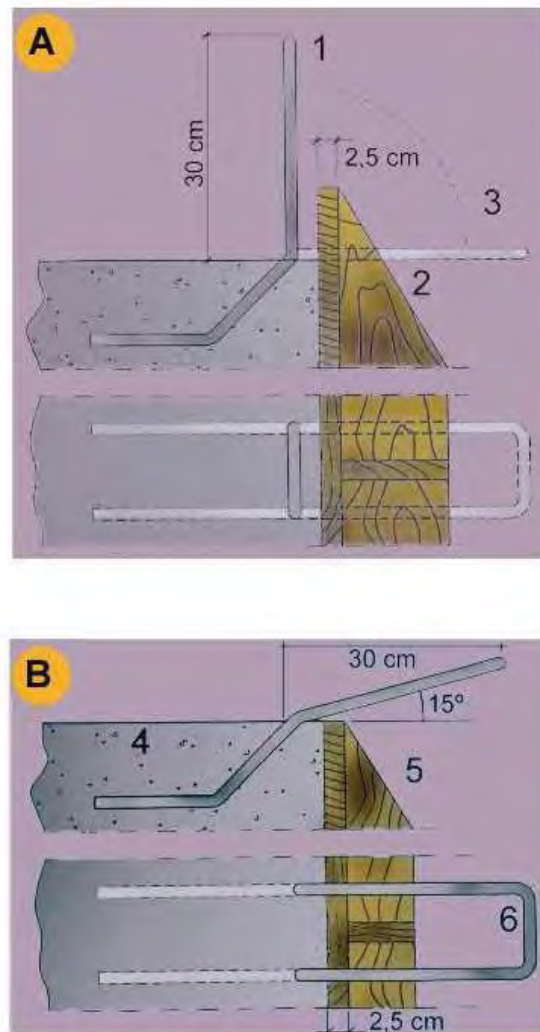
**Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - col·locació amb anella en cantell al forjat**



**A. FORCA SIMPLE.**

1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida  $d = 10$  mm.
5. Secció  $80 \times 40 \times 1,5$  mm.
6. Ancoratge
7. Falca d'immobilització
8. Enllaç encadellat.

## Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca - detall d'anella de subjeió



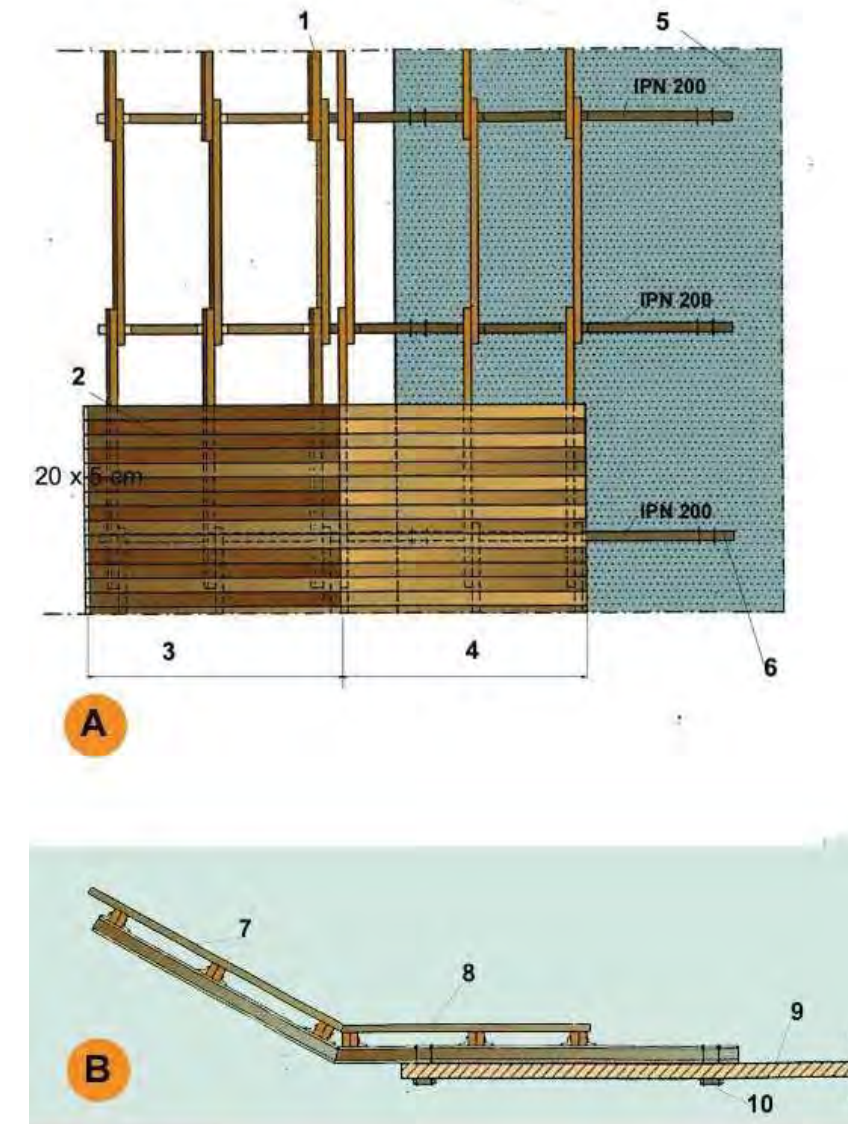
### A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES

1.  $\varnothing$  16 mm. unit a la armadura del cercol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilear la forca

### B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES

4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6.  $\varnothing$  16 mm unit a l'armat del cercol.

## Marquesines de fusta amb perfils metàl·lics



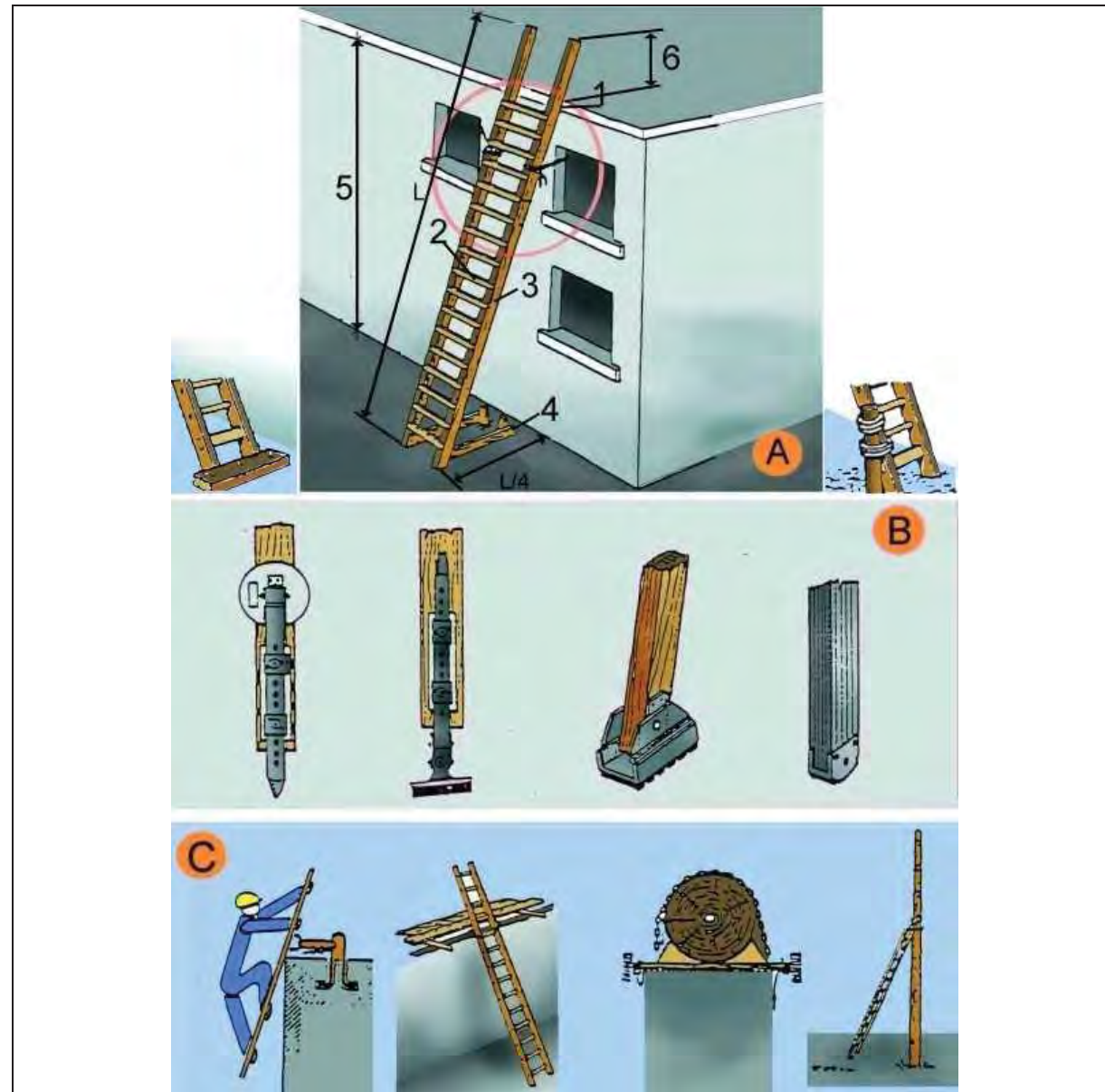
### A. PLANTA

1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d'ancoratge al forjat

### B. SECCIÓ

7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d'ancoratge al forjat

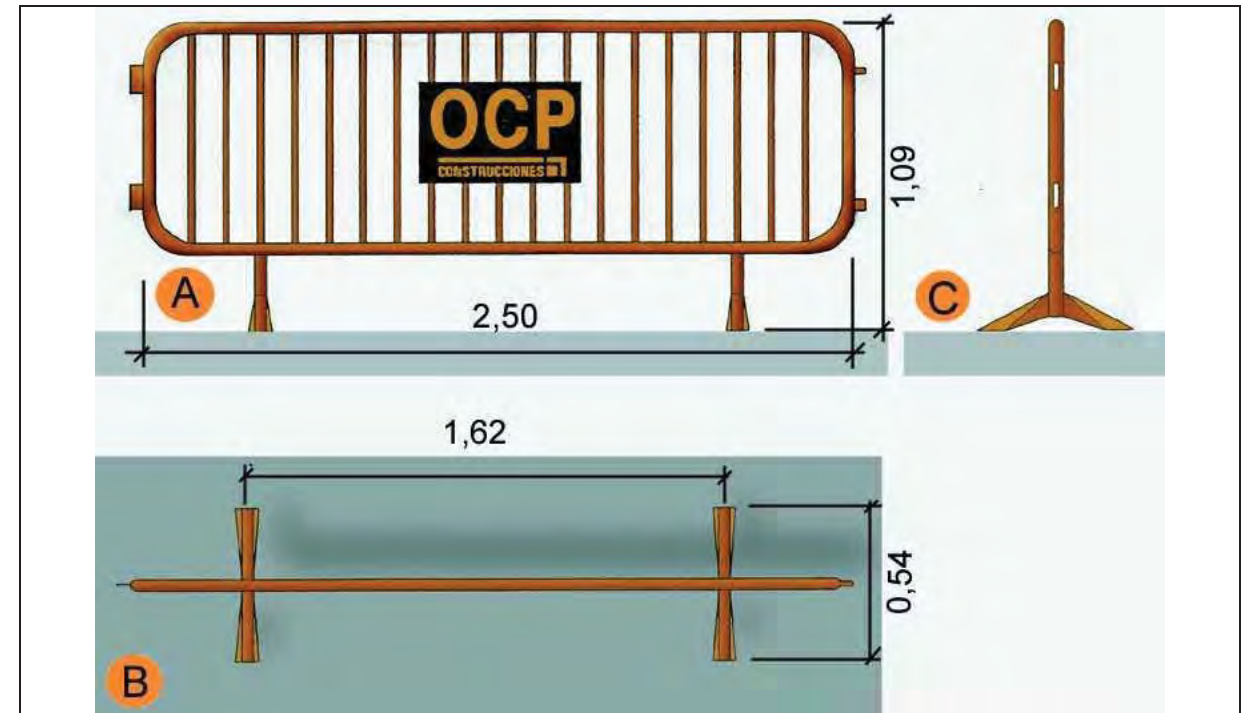
## Escales de mà - Details



- A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
  2. Esglaons engalavernats
  3. Travesser d'una sola peça
  4. Base
  5. Fins a 5 m. màxim per escales simples  
Fins a 7 m. per escales reforçades
  6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS  
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

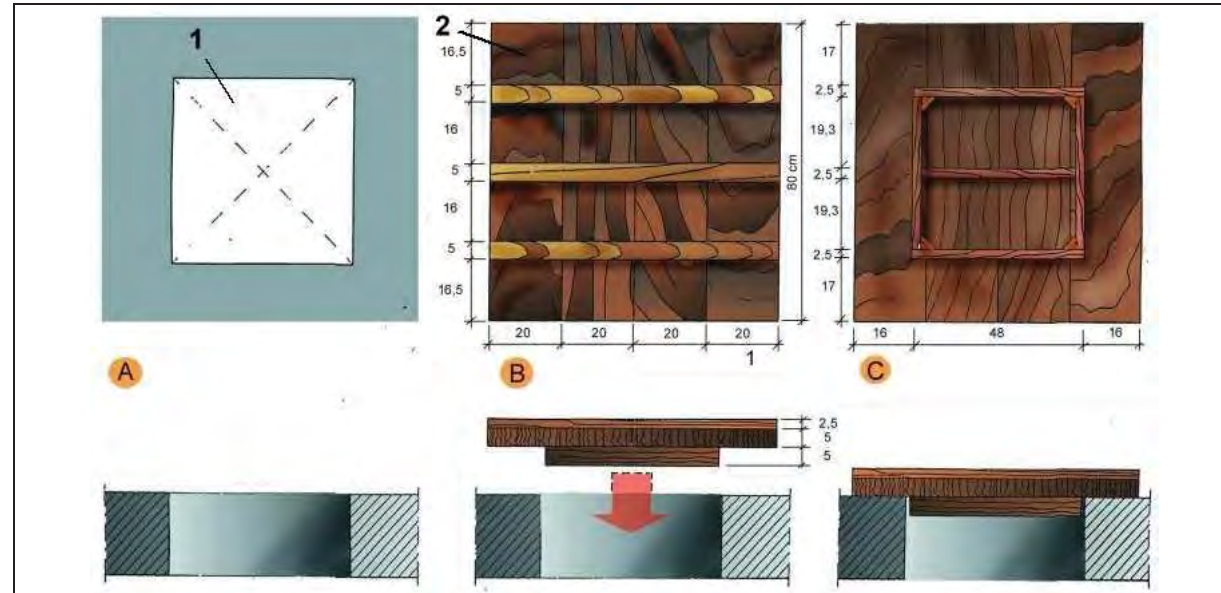
## Tanques - Tanca peatonal



- A. Planta  
B. Alçat  
C. Perfil



### Tapes en forats de forjats - Tapes de fusta



#### A. PLANTA

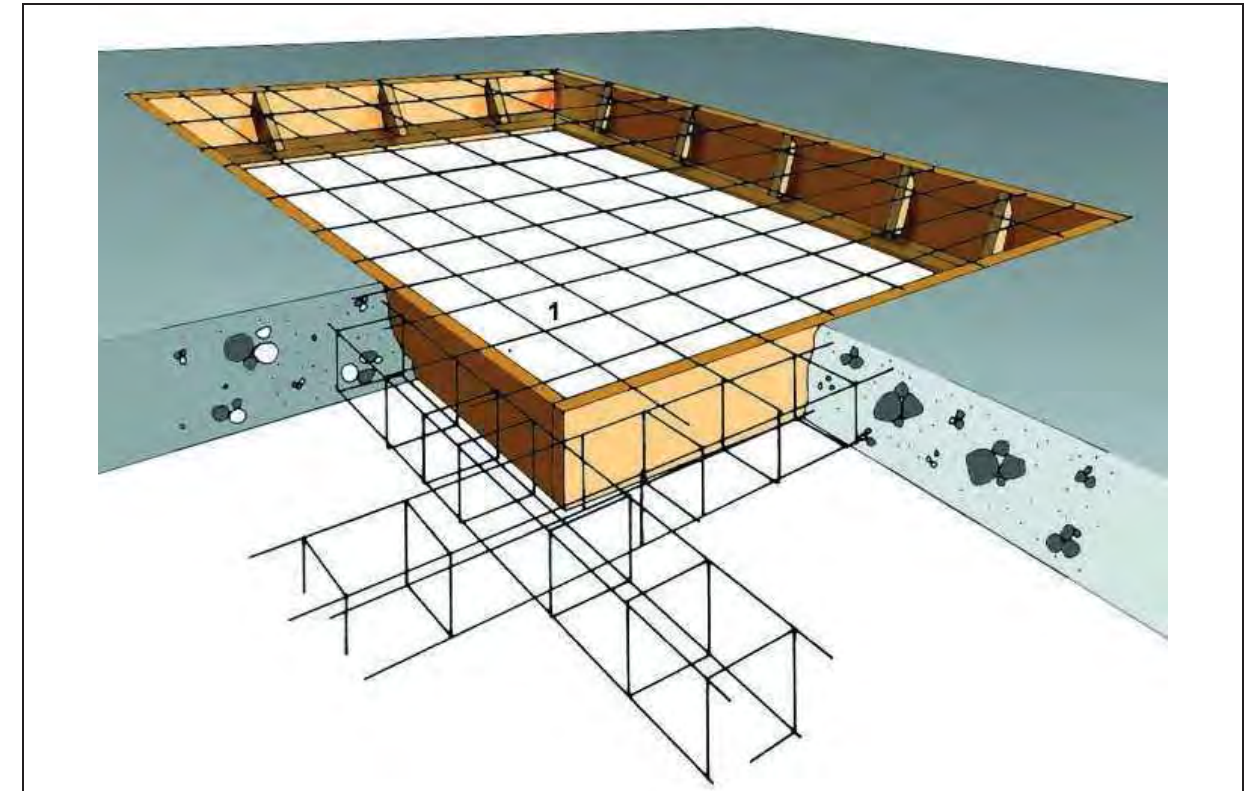
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

#### B. CARA EXTERNA

2. Tapa de fusta armada clavada

#### C. CARA INTERNA

### Tapes en forats de forjats - Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

## Entibacions - Criteris de disseny

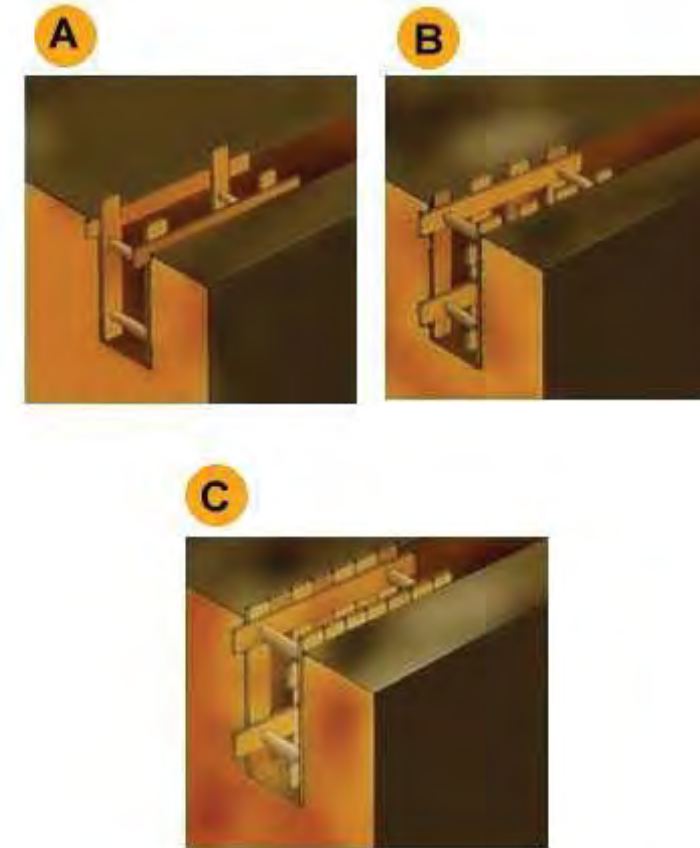
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	*	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *
	Solicitud de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada *	* *
	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

\*Entibación no necesaria en general

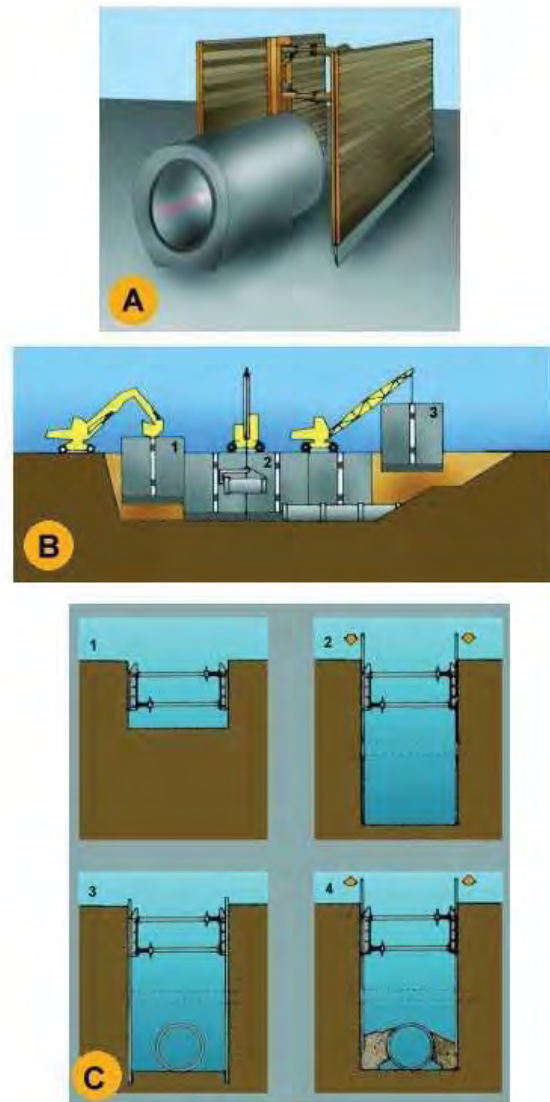
FUENTE N.T.E.

## Entibacions - Tipus d'entibació



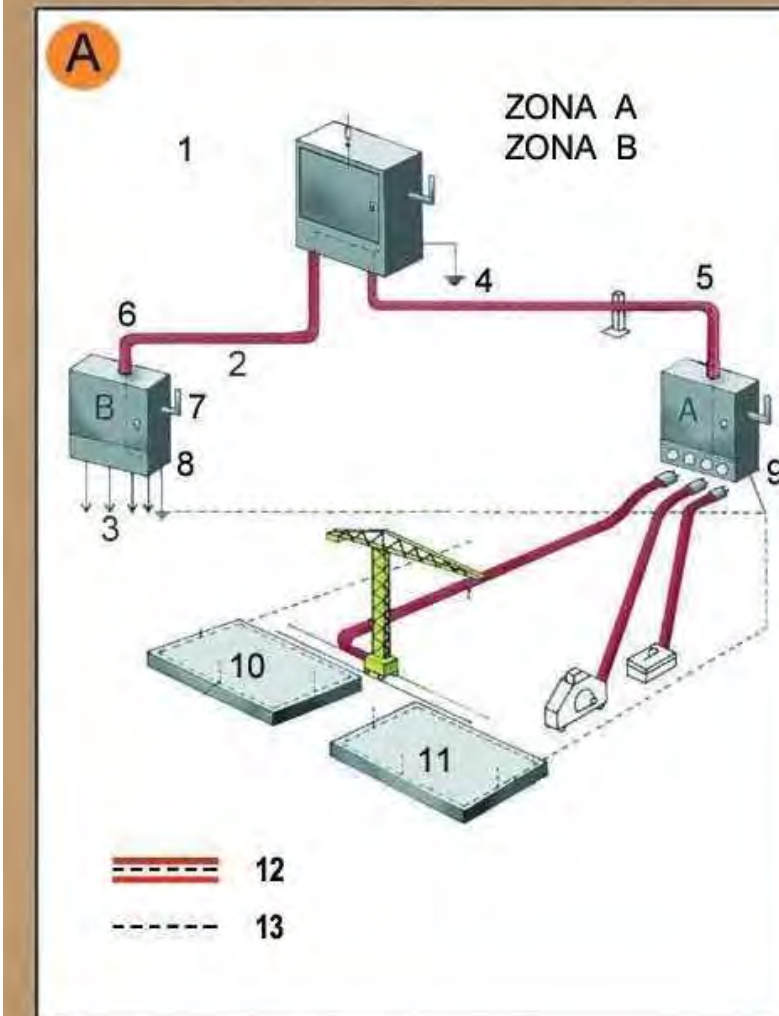
- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complert.

## Entibacions- Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA  
 B. PROCÉS  
 1. Col.locació del mòdul  
 2. Col.locació del tub en zona protegida.  
 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.  
 C. EXCAVACIÓ  
 1. Col.locació de la capçalera.  
 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.  
 3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algun recolçament per a evitar el vinclament dels panells.  
 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.

## Instal·lacions elèctriques - Esquema tipus

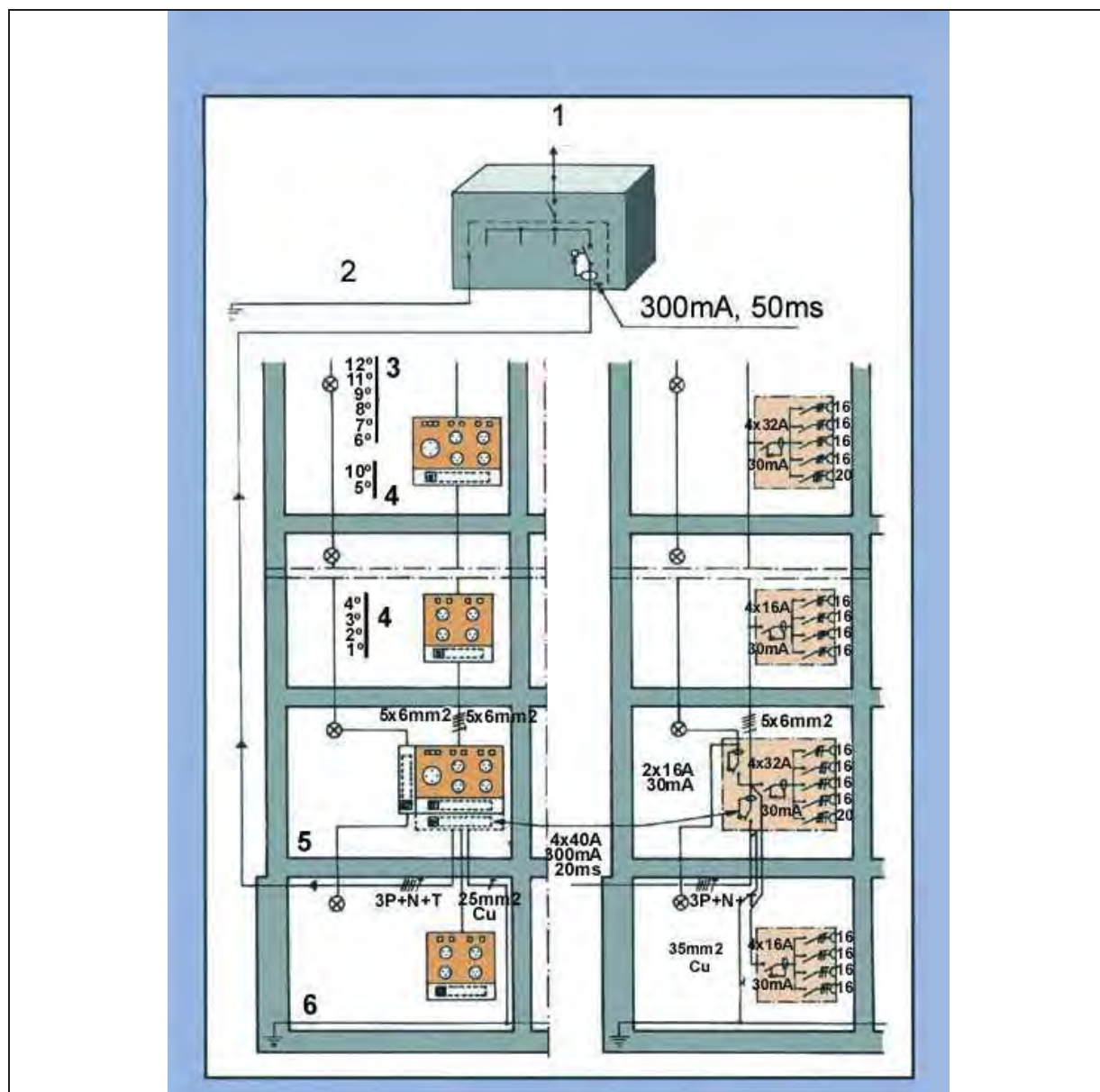


Zona A. Risc principal contacte indirecte.  
 Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici ( petita potència )
8. Armari exterior a l'edifici ( gran potència )
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

- A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.  
 B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

## Instal·lacions elèctriques - Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

## Senyalització - Advertiment



## Senyalització - Prohibició



## Senyalització - Obligació



DN 9.3.2.3 Pressupost

Amidaments  
Quadre de preus 01  
Quadre de preus 02  
Justificació d'elements  
Pressupost  
Resum de pressupost  
Últim full  
Estadística de partides

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàgina 1 9

AMIDAMENTS

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 2   9</i>

## AMIDAMENTS

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1480-FK75	u						
Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	P1483-EQEC	u						
Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	P1474-65N0	u						
Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	P1477-65LG	u						
Casac de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	P147Z-FITK	u						
Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
6	P1473-EPWW	u						
Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	
7	P147I-FIGE	u						
Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC								
1		T	Personal	Filtres				
2	Flux punta de personal		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
8	P147I-FIGB	u						
Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC								
1		T	Personal	Filtres				
2	Flux punta de personal		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
9	P148B-EQEJ	u						
Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals								
1		T	Personal	Filtres				
2	Flux punta de personal		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
10	P147N-EPX0	u						
Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
10	P147N-EPX0	u						
Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149								
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P154B-YJ6L	m2						
Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA								
1		T	Superfície	Mesos				
2	Aspirat de zona de treball		338,000	4,000			1.352,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1.352,000</b>	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	P154B-YJ6N	u						
Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual								
1		T	Unitats					
2	Substitució de filtre aspirador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
3	P15B5-EQF6	u						
Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió								
1	Pantalla aïllant	T	Unitats				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
4	PM33-5T8R	u						
Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs								
1	Local 3	T	Unitats				2,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	2,000
5	PMS0-6Z0C	u						
Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical								
1	Local 3	T	Unitats				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
6	PMS0-6Z0D	u						
Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical								
1	Local 3	T	Unitats				2,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	2,000
7	PMS0-6Z0G	u						
Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical								
1	Local 3	T	Unitats				3,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	3,000
8	PBB5-65KZ	u						
Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit								
1	Local 3	T	Unitats				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
9	PBBL-56GK	u						
Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs								

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Local 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
10	P1541-EQFG	u						
Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs								
1	Mampara plegable	T	Unitats				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
11	PQU3-0235	u						
Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball								
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
12	PBC0-65L4	u						
Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs								
1		T	Unitats					
2	Balisa lluminosa en casetes d'obra		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Balisa lluminosa en tanques d'obra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	11,000

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ  
 CAPÍTOL (1) (1) 03 PROVISIONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>T</td> <td>Unitats</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td style="text-align: right;"><b>TOTAL AMIDAMENT</b></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">10,000</td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	Unitats						2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#								<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	10,000
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1		T	Unitats																																				
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#																															
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	10,000																															
2	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th> <th>Text</th> <th>Tipus</th> <th>[C]</th> <th>[D]</th> <th>[E]</th> <th>[F]</th> <th>TOTAL</th> <th>Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>T</td> <td>Unitats</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2,000</td> <td>C#*D#*E#*F#</td> </tr> </tbody> </table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	Unitats						2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#									
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1		T	Unitats																																				
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#																															



## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							2,000	
3	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
4	PQU4-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres					
1		T	Mes/os					
2	Fase 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							4,000	
5	PQU4-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
6	PQU4-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
7	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					
1		T	Mes/os					
2	Fase 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							4,000	
8	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
9	PQU4-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
1		T	Mes/os					
2	Fase 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							4,000	
10	PQU4-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
11	PQU4-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
12	PQU4-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
13	PQU4-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	
14	PQU4-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							1,000	

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

1	T	Unitats						
2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

15 P641-423N m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Zona d'acopiament de materials Fase 1		6,060				6,060	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>6,060</b>	

16 P640-423R u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Zona d'acopiament de materials Fase 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

17 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Tanca mòbil		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Hores					
2	REVESTIMENTS	T						
3	CEL RASOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENVIDRAMENTS	T						
5	COL·LOCACIÓ DE VIDRES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	T						
7	CONDUCTES VERTICALS I SOTERRATS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	T						
9	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	T						
11	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 8

12	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	T						
13	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G13)
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>12,000</b>	

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

2 P1483-EQEC u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

3 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

4 P1477-65LG u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

5 P147Z-FITK u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

EUR

## AMIDAMENTS

6	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	
7	P1471-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Personal	Filtres				
2	Flux punta de personal		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	
8	P1471-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Personal	Filtres				
2	Flux punta de personal		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	
9	P148B-EQEJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	
10	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Flux punta de personal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície	Mesos				
2	Aspirat de zona de treball Local 1		59,000	4,000			236,000	C#*D#*E#*F#
3	Aspirat de zona de treball Local 2		286,000	4,000			1.144,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>1.380,000</b>
2	P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Substitució de filtre aspirador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	
3	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pantalla aïllant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	
4	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Local 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Local 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>3,000</b>	
5	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Local 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Local 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	
6	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Local 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Local 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>3,000</b>	
7	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Local 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Local 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	4,000
8	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit					
1		T	Unitats					
2	Local 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Local 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	2,000
9	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2	Local 1 i 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
10	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2	Mampara plegable		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT IMPLANTACIÓ  
 CAPÍTOL (1) (1) 03 PROVISIONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs
1		T	Unitats
2	Balisa lluminosa en casetes d'obra		7,000
3	Balisa lluminosa en tanques d'obra		2,000
			<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
			9,000
2	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
1		T	Unitats
2			10,000
			<b>TOTAL AMIDAMENT</b>
			10,000
3	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	2,000
4	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
5	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
6	PQU4-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres					
1		T	Mes/os					
2	Fase 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	4,000
7	PQU4-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
8	PQU4-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs					
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	1,000
9	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mes/os					
2	Fase 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mes/os					
2	Fase 2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12 PQUC-BIQL u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15 PQUO-5671 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

17 PBCD-56H6 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Tanca mòbil		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

OBRA OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 CAPÍTOL 02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS  
 CAPÍTOL (1) SS ESTUDI SEGURETAT I SALUT  
 CAPÍTOL (1) (1) 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Hores					
2	REVESTIMENTS	T						
3	CEL RASOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	ENVIDRAMENTS	T						
5	COL·LOCACIÓ DE VIDRES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	T						
7	CONDUCTES VERTICALS I SOTERRATS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	T						
9	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	T						
11	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	T						
13	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					12,000	SUMORIGEN(G1:G13)

TOTAL AMIDAMENT

EUR

QUADRE DE PREUS 01

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 3 9</i>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/01/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
P-2	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (ONZE EUROS)	11,00 €
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-4	P1471-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-5	P1471-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16 €
P-7	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23 €
P-8	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68 €
P-9	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51 €
P-10	P148B-EQEJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €
P-11	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	239,98 €
P-12	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-13	P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual (CENT SETANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	170,83 €
P-14	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	112,92 €
P-15	P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/01/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	185,82 €
P-17	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	37,89 €
P-18	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21,05 €
P-20	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	81,01 €
P-21	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	6,05 €
P-22	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,78 €
P-23	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P-24	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17 €
P-25	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-26	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	64,38 €
P-27	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,64 €
P-28	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	112,52 €
P-29	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	74,62 €
P-30	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb	216,21 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/01/24

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aixeta i taulell (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	
P-31	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94 €
P-32	POUD-BIOX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00 €
P-33	POUD-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	216,21 €
P-34	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-35	PQUE-BIOU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	216,21 €
P-36	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	114,88 €
P-37	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-38	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	65,19 €
P-39	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,84 €
P-40	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	33,28 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 24/01/24

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------



QUADRE DE PREUS 02

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 4 9</i>

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/01/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,41 €
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-2	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11,00 €
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,48000 €
			Altres conceptes	0,52000 €
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49 €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000 €
			Altres conceptes	0,31000 €
P-4	P1471-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	3,26 €
	B1471-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	3,10000 €
			Altres conceptes	0,16000 €
P-5	P1471-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,16 €
	B1471-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,10000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-6	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,16 €
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000 €
			Altres conceptes	0,63000 €
P-7	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9,23 €
	B147Z-0XI9	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cascoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000 €
			Altres conceptes	0,44000 €
P-8	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,68 €
	B1480-0XLP	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,79000 €
			Altres conceptes	0,89000 €
P-9	P1483-EQE	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	12,51 €
	B1483-0XLY	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	11,91000 €
			Altres conceptes	0,60000 €
P-10	P148B-EQE	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,80 €
	B148B-0XLR	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,38000 €
			Altres conceptes	0,42000 €
P-11	P1541-EQF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	239,98 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/01/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	223,87000 €		
			Altres conceptes	16,11000 €		
P-12	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,58 €		
			Altres conceptes	0,58000 €		
P-13	P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual	170,83 €		
			BENH-YTRB	u	Filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm	154,89000 €
					Altres conceptes	15,94000 €
P-14	P15B5-EQF	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	112,92 €		
			B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000 €
					Altres conceptes	5,38000 €
P-15	P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	30,87 €		
			Altres conceptes	30,87000 €		
P-16	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	185,82 €		
			B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	156,09000 €
					Altres conceptes	29,73000 €
P-17	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	37,89 €		
			B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	15,94000 €
					B640-0KVH	u
			B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,24575 €
					Altres conceptes	14,85965 €
P-18	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80 €		
			BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000 €
					Altres conceptes	0,28000 €
P-19	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	21,05 €		
			BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000 €
					B0AQ-07GU	cu
Altres conceptes	4,51600 €					
P-20	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	81,01 €		
			BBL0-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,94000 €
			BBCG-19O3	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	12,86000 €
			BBC1-19NY	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/01/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,67000 €
P-21	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,05 €
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,35600 €
			Altres conceptes	1,69400 €
P-22	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,78 €
	BM33-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
			Altres conceptes	12,91000 €
P-23	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,24 €
	BMS0-1K0H	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,03000 €
			Altres conceptes	3,21000 €
P-24	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	7,17 €
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,92000 €
			Altres conceptes	3,25000 €
P-25	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,42 €
	BMS0-1JZR	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,20000 €
			Altres conceptes	3,22000 €
P-26	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	64,38 €
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000 €
			Altres conceptes	9,00000 €
P-27	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	26,64 €
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	21,80750 €
			Altres conceptes	4,83250 €
P-28	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	112,52 €
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000 €
			Altres conceptes	5,36000 €
P-29	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	74,62 €
	BQU4-1907	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000 €
			Altres conceptes	4,74000 €
P-30	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1	216,21 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/01/24 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000 €
			Altres conceptes	33,95000 €
P-31	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	66,94 €
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000 €
			Altres conceptes	3,19000 €
P-32	PQU0-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,00 €
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000 €
			Altres conceptes	3,00000 €
P-33	PQU0-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	216,21 €
	BQUC-2RBD	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000 €
			Altres conceptes	33,95000 €
P-34	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	74,81 €
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000 €
			Altres conceptes	3,56000 €
P-35	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	216,21 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 24/01/24

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000 €
			Altres conceptes	33,95000 €
P-36	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,88 €
	BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,10000 €
			Altres conceptes	13,78000 €
P-37	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,36 €
	BQZ5-1908	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000 €
			Altres conceptes	1,30000 €
P-38	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	65,19 €
	BQUH-0T17	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	58,52000 €
			Altres conceptes	6,67000 €
P-39	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	47,84 €
	BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
			Altres conceptes	4,65000 €
P-40	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,28 €
	BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	23,38750 €
			Altres conceptes	9,89250 €

JUSTIFICACIÓ D'ELEMENTS

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 5 9</i>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 1

## MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000 €
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	23,48000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,17000 €
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	19,68000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,52000 €
A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	29,40000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000 €
A0D-W611	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	25,62000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000 €
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	30,75000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	55,10000 €
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	31,47000 €
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	24,06000 €
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	41,11000 €
C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	67,88000 €
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	82,33000 €
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	43,27000 €
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	46,06000 €
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	38,38000 €
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,03000 €
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,05000 €
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	164,95000 €
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	164,95000 €
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	164,95000 €
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	164,95000 €
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000 €
B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,20000 €
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	4,72000 €
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0,98000 €
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85000 €
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2,74000 €
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,21000 €
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,11000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,15000 €
B141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	18,78000 €
B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	22,46000 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,38000 €
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,43000 €
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,99000 €
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	7,71000 €
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	8,45000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,67000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,27000 €
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,87000 €
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,43000 €
B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	989,17000 €
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	10,91000 €
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,70000 €
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,81000 €
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,23000 €
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,49000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	6,43000 €
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,44000 €
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	34,88000 €
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,98000 €
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,15000 €
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,94000 €
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,23000 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,31000 €
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	42,88000 €
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	454,48000 €
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglüties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	211,76000 €
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	28,56000 €
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	18,04000 €
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	20,43000 €
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000 €
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,48000 €
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000 €
B147D-0XJJ	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1.096,65000 €
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	3,10000 €
B147I-0XJT	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,10000 €
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 5

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147N-0XK7	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
B147Z-0X19	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,35000	€
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	21,32000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	21,32000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,05000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,68000	€
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	5,68000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,50000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	11,64000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,60000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	26,84000	€
B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	91,95000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,41000	€
B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,15000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	12,50000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,79000	€
B1483-0XLY	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	11,91000	€
B148B-0XLR	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,38000	€
B148B-0XLV	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	9,48000	€
B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	17,51000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,80000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	3,46000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	17,80000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,00000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	2,91000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,33000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,10000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 6

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'avertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,15000	€
B15A0024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	202,71000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	202,60000	€
B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	223,87000	€
B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	20,11000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	89,86000	€
B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,13000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,47000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,70000	€
B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	15,55000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	55,24000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	2,99000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,90000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,74000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	16,53000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,23000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,16000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,57000	€
B1Z0BA00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,59000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,31000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	222,41000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,51000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	8,97000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	1,66000	€
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,80000	€
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,96000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,89000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	1,73000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 7

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	96,16000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	360,59000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1Z71B10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	2,82000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,93000	€
B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,18000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	24,79000	€
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	63,06000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	16,30000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,51000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	6,59000	€
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	29,10000	€
B1ZFM100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	2,44000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,28000	€
B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05000	€
B640-0KVH	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,19000	€
B641-0KVP	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,97000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	156,09000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,45000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	107,70000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	356,34000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	11,77000	€
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,57000	€
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	1,86000	€
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	3,29000	€
BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,02000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 8

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	13,89000	€
BBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	65,06000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,38000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,63000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,28000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,05000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	8,21000	€
BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	68,21000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,21000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,65000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,00000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,84000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,27000	€
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.254,11000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,46000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	9,40000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	19,60000	€
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	26,89000	€
BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	7,54000	€
BBC16600	u	Piqueta d'abalisament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	6,00000	€
BBC18600	u	Piqueta d'abalisament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	6,84000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,12000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,17000	€
BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	37,79000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,08000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,91000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	69,40000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 9

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	7,36000 €
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,69000 €
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llamegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	90,05000 €
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	50,26000 €
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	90,78000 €
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	5,59000 €
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	19,95000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,86000 €
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	51,45000 €
BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	10,69000 €
BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	160,63000 €
BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	151,46000 €
BBC1-19NY	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000 €
BBCG-19O3	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,43000 €
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BBL0-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,94000 €
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,21000 €
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,34000 €
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	104,56000 €
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	34,37000 €
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,59000 €
BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	136,92000 €
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	41,07000 €
BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	74,74000 €
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	35,21000 €
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	100,81000 €
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63,39000 €
BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	114,56000 €
BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	193,77000 €
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,09000 €
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,40000 €
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,07000 €
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,44000 €
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,01000 €
BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	8,53000 €
BENH-YTRB	u	Filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm	154,89000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 10

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	32,46000 €
BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000 €
BMS0-1JZR	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,20000 €
BMS0-1K0H	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,03000 €
BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,92000 €
BMS0-1K12	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,19000 €
BM3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000 €
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000 €
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	49,37000 €
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	54,30000 €
BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	658,72000 €
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	878,29000 €
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	46,90000 €
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,48000 €
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	87,23000 €
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,41000 €
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	77,04000 €
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	42,82000 €
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	82,91000 €
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,46000 €
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,35000 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,19000 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	39,09000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 11

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000 €
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	91,44000 €
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	90,89000 €
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	60,59000 €
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	153,79000 €
BQUACCCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	16,41000 €
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	32,04000 €
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	169,24000 €
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000 €
BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000 €
BQUC-2RBD	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000 €
BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000 €
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000 €
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000 €
BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,10000 €
BQUH-0T17	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	58,52000 €
BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000 €
BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	93,55000 €
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,82000 €
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 12

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,41 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,15000 = 5,15000
			Subtotal:	5,15000 5,15000
			COST DIRECTE	5,15000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,25750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,40750
	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 23,79 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,15000 = 5,15000
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000 x 17,51000 = 17,51000
			Subtotal:	22,66000 22,66000
			COST DIRECTE	22,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,13300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,79300
	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 19,72 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	B141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 18,78000 = 18,78000
			Subtotal:	18,78000 18,78000
			COST DIRECTE	18,78000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,93900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,71900

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H1414119	u		Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000 23,58 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000 x 22,46000 = 22,46000
		Subtotal:		22,46000 22,46000
			COST DIRECTE	22,46000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,12300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,58300
H1421110	u		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 5,65 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 5,38000 = 5,38000
		Subtotal:		5,38000 5,38000
			COST DIRECTE	5,38000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,26900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,64900
H1423230	u		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000 4,65 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000 x 4,43000 = 4,43000
		Subtotal:		4,43000 4,43000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,43000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,22150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,65150
H1424340	u		Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 7,34 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 6,99000 = 6,99000
		Subtotal:		6,99000 6,99000
			COST DIRECTE	6,99000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,34950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,33950
H142AC60	u		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000 8,10 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000 x 7,71000 = 7,71000
		Subtotal:		7,71000 7,71000
			COST DIRECTE	7,71000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,38550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,09550
H142BA00	u		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000 8,87 €
		Unitats	Preu	Parcial
Materials				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000 x 8,45000 = 8,45000
			Subtotal:	8,45000
			COST DIRECTE	8,45000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,42250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,87250
	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 0,23 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000 x 0,22000 = 0,22000
			Subtotal:	0,22000
			COST DIRECTE	0,22000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,01100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,23100
	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000 17,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 16,67000 = 16,67000
			Subtotal:	16,67000
			COST DIRECTE	16,67000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,83350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,50350
	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000 1,33 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x 1,27000 = 1,27000
			Subtotal:	1,27000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1,27000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,06350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,33350
	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficàcia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000
	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000 0,91 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x 0,87000 = 0,87000
			Subtotal:	0,87000
			COST DIRECTE	0,87000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,04350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,91350
	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000 2,55 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000 x 2,43000 = 2,43000
			Subtotal:	2,43000
			COST DIRECTE	2,43000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,12150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,55150
	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	Rend.: 1,000 1.038,63 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 17

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B144JA20	u		Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000	x	989,17000	=	989,17000	
				Subtotal:		989,17000		989,17000	
				COST DIRECTE				989,17000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		49,45850	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1.038,62850</b>	
H1457520	u		Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,46</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	10,91000	=	10,91000	
				Subtotal:		10,91000		10,91000	
				COST DIRECTE				10,91000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,54550	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>11,45550</b>	
H1459630	u		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,14</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	8,70000	=	8,70000	
				Subtotal:		8,70000		8,70000	
				COST DIRECTE				8,70000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,43500	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>9,13500</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 18

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
H145B002	u		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>6,10</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
				Subtotal:				5,81000	5,81000
				COST DIRECTE					5,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,29050
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>6,10050</b>	
H145C002	u		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>7,59</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,23000	=	7,23000	
				Subtotal:				7,23000	7,23000
				COST DIRECTE					7,23000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,36150
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>7,59150</b>	
H145D002	u		Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>7,86</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,49000	=	7,49000	
				Subtotal:				7,49000	7,49000
				COST DIRECTE					7,49000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,37450
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>7,86450</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H145E003	u		Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
H145F004	u		Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 6,75 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000 x 6,43000 = 6,43000
			Subtotal:	6,43000 6,43000
			COST DIRECTE	6,43000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,32150
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,75150</b>
H145K153	u		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000 19,36 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000 x 18,44000 = 18,44000
			Subtotal:	18,44000 18,44000
			COST DIRECTE	18,44000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,92200
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,36200</b>
H145K397	u		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000 36,62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000 x 34,88000 = 34,88000
			Subtotal:	34,88000 34,88000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	34,88000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,74400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>36,62400</b>
H1461110	u		Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 6,28 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 5,98000 = 5,98000
			Subtotal:	5,98000 5,98000
			COST DIRECTE	5,98000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,29900
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,27900</b>
H1463253	u		Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000 60,01 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000 x 57,15000 = 57,15000
			Subtotal:	57,15000 57,15000
			COST DIRECTE	57,15000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,85750
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>60,00750</b>
H1464420	u		Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 6,24 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN	1,000 x 5,94000 = 5,94000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 21

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			Subtotal:	5,94000
			COST DIRECTE	5,94000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,29700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,23700
H1465275	u		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 15,99 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 15,23000 = 15,23000
			Subtotal:	15,23000
			COST DIRECTE	15,23000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,76150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,99150
H1474600	u		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000 13,98 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000 x 13,31000 = 13,31000
			Subtotal:	13,31000
			COST DIRECTE	13,31000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,66550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,97550
H147D102	u		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000 45,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 22

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000 x 42,88000 = 42,88000
			Subtotal:	42,88000
			COST DIRECTE	42,88000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,14400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,02400
H147D405	u		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000 477,20 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000 x 454,48000 = 454,48000
			Subtotal:	454,48000
			COST DIRECTE	454,48000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	22,72400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	477,20400
H147D501	u		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	Rend.: 1,000 222,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000 x 211,76000 = 211,76000
			Subtotal:	211,76000 211,76000
			COST DIRECTE	211,76000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,58800
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>222,34800</b>
	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000 29,99 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000 x 28,56000 = 28,56000
			Subtotal:	28,56000 28,56000
			COST DIRECTE	28,56000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,42800
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>29,98800</b>
	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000 22,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 = 2,21700
			Subtotal:	2,21700 2,21700
Materials				
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000 x 0,90000 = 0,90000
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000 x 18,04000 = 18,04000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	18,94000 18,94000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03326
			COST DIRECTE	21,19026
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,05951
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,24977</b>
	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000 21,45 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000 x 20,43000 = 20,43000
			Subtotal:	20,43000 20,43000
			COST DIRECTE	20,43000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,02150
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,45150</b>
	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 24,52 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 23,35000 = 23,35000
			Subtotal:	23,35000 23,35000
			COST DIRECTE	23,35000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,16750
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24,51750</b>
	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 22,39 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 21,32000 = 21,32000
			Subtotal:	21,32000 21,32000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	21,32000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,06600
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,38600</b>
H1481542	u		Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 22,39 €
			Unitats	Preu
Materials	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 21,32000 = 21,32000
			Subtotal:	21,32000 21,32000
			COST DIRECTE	21,32000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,06600
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,38600</b>
H1481654	u		Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 21,05 €
			Unitats	Preu
Materials	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 20,05000 = 20,05000
			Subtotal:	20,05000 20,05000
			COST DIRECTE	20,05000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,00250
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,05250</b>
H1482222	u		Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 5,96 €
			Unitats	Preu
Materials	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 5,68000 = 5,68000
			Subtotal:	5,68000 5,68000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 26

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	5,68000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,28400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,96400</b>
H1482422	u		Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 5,96 €
			Unitats	Preu
Materials	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 5,68000 = 5,68000
			Subtotal:	5,68000 5,68000
			COST DIRECTE	5,68000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,28400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,96400</b>
H1484110	u		Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000 2,63 €
			Unitats	Preu
Materials	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000 x 2,50000 = 2,50000
			Subtotal:	2,50000 2,50000
			COST DIRECTE	2,50000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,12500
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,62500</b>
H1485140	u		Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000 12,22 €
			Unitats	Preu
Materials	B1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x 11,64000 = 11,64000
			Subtotal:	11,64000 11,64000
			COST DIRECTE	11,64000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,58200
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>12,22200</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 27

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H1485800	u		Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 14,28 €
			Unitats	Preu
Materials	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x 13,60000 = 13,60000
			Subtotal:	13,60000 13,60000
			COST DIRECTE	13,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,68000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,28000
H1486241	u		Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000 28,18 €
			Unitats	Preu
Materials	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000 x 26,84000 = 26,84000
			Subtotal:	26,84000 26,84000
			COST DIRECTE	26,84000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,34200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,18200
H1486242	u		Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000 96,55 €
			Unitats	Preu
Materials	B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000 x 91,95000 = 91,95000
			Subtotal:	91,95000 91,95000
			COST DIRECTE	91,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,59750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,54750

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 28

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H1487350	u		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 4,63 €
			Unitats	Preu
Materials	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x 4,41000 = 4,41000
			Subtotal:	4,41000 4,41000
			COST DIRECTE	4,41000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,22050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,63050
H1488580	u		Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 18,01 €
			Unitats	Preu
Materials	B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 17,15000 = 17,15000
			Subtotal:	17,15000 17,15000
			COST DIRECTE	17,15000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,85750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,00750
H1489890	u		Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 13,13 €
			Unitats	Preu
Materials	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x 12,50000 = 12,50000
			Subtotal:	12,50000 12,50000
			COST DIRECTE	12,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,62500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,12500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 29

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H1511212	m2		Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	Rend.: 1,000 14,29 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R x 18,52000 = 7,40800	
		Subtotal:		7,40800	7,40800
Materials					
B0A2A6VF	m2		Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,000 x 1,20000 = 1,20000	
B1Z0BA00	kg		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,900 x 0,59000 = 0,53100	
B1Z3C000	m		Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	0,130 x 1,66000 = 0,21580	
B1Z71B10	m2		Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	1,200 x 2,82000 = 3,38400	
B1ZFM100	m		Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	0,250 x 2,44000 = 0,61000	
		Subtotal:		5,94080	5,94080
		DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,25928
		COST DIRECTE			13,60808
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68040
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,28848

H15118D1	m2		Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 8,11 €
----------	----	--	---	---------------------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 = 2,21700	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 = 1,85200	
		Subtotal:		4,06900	4,06900
Materials					
B15Z1500	m		Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250 x 0,47000 = 0,11750	
B151K050	m2		Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200 x 2,91000 = 3,49200	
		Subtotal:		3,60950	3,60950

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 30

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,04069	
			COST DIRECTE	7,71919	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,38596	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,10515	
H1512005	m2		Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 5,21 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 = 2,21700	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 = 1,85200	
		Subtotal:		4,06900	4,06900
Materials					
B1510003	m2		Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200 x 0,62000 = 0,74400	
B15Z1200	m		Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800 x 0,13000 = 0,10400	
		Subtotal:		0,84800	0,84800
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04069
		COST DIRECTE			4,95769
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24788
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,20557

H1512007	m		Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 14,59 €
----------	---	--	---	----------------------

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x 22,17000 = 4,43400	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,200 /R x 18,52000 = 3,70400	
		Subtotal:		8,13800	8,13800
Materials					
B1510009	u		Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 17,80000 = 4,45000	
B1510011	u		Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 3,00000 = 0,75000	
B1Z11215	m2		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000 x 0,16000 = 0,48000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 31

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	5,68000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			COST DIRECTE	13,89938
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,59435

H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	9,00	€
----------	----	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 =	2,21700
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 =	1,85200
		Subtotal:		4,06900
Materials				
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250 x 0,47000 =	0,11750
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200 x 0,16000 =	0,19200
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200 x 3,46000 =	4,15200
		Subtotal:		4,46150
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04069
		COST DIRECTE		8,57119
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,42856
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,99975

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	15,74	€
----------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 18,52000 =	6,48200
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350 /R x 22,17000 =	7,75950
		Subtotal:		14,24150
Materials				
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100 x 0,21000 =	0,02100

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 32

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500 x 0,13000 =	0,06500
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020 x 16,53000 =	0,33060
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200 x 0,16000 =	0,19200
		Subtotal:		0,60860
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,14242
		COST DIRECTE		14,99252
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,74963
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,74214

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	0,00	€
		COST DIRECTE		0,00000	
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,00000	

H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	4,91	€
----------	----	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 =	1,85200
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 =	2,21700
		Subtotal:		4,06900
Materials				
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700 x 0,13000 =	0,35100
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200 x 0,16000 =	0,19200
		Subtotal:		0,54300

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 33

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06104	
			COST DIRECTE		4,67304	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23365	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,90669</b>	
<b>H151A1K1</b>	m2		<b>Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>5,15 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,52000 =	1,85200
			Subtotal:			4,06900
Materials						
B1Z09F90	u		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600 x	0,90000 =	0,54000
B1Z11215	m2		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200 x	0,16000 =	0,19200
B0DZDZ40	m		Fleix, per a seguretat i salut	0,200 x	0,21000 =	0,04200
			Subtotal:			0,77400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06104	
			COST DIRECTE		4,90404	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24520	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,14924</b>	
<b>H151AEL1</b>	m2		<b>Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>5,78 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,52000 =	1,85200
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700
			Subtotal:			4,06900
Materials						
B1Z0B121	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	1,200 x	1,16000 =	1,39200
			Subtotal:			1,39200

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 34

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04069	
			COST DIRECTE		5,50169	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27508	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>5,77677</b>	
<b>H151AJ01</b>	m2		<b>Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>12,53 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x	22,17000 =	5,54250
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	18,52000 =	4,63000
			Subtotal:			10,17250
Materials						
B1Z0D230	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600 x	0,31000 =	1,11600
B1Z0D300	m3		Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019 x	222,41000 =	0,42258
B1Z0A100	kg		Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007 x	1,23000 =	0,12386
			Subtotal:			1,66244
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,10173	
			COST DIRECTE		11,93667	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,59683	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>12,53350</b>	
<b>H1521431</b>	m		<b>Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>6,15 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	18,52000 =	1,85200
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700
			Subtotal:			4,06900
Materials						
B1526EK6	u		Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500 x	1,33000 =	0,66500
B1Z0D230	m		Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500 x	0,31000 =	1,08500
			Subtotal:			1,75000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 35

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,04069
			COST DIRECTE	5,85969
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,29298
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,15267</b>
<b>H1522111</b>	m		Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 0,00 €</b>
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
<b>H1529013</b>	m		Pantalla de protecció contra desprendiments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 61,77 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,700 /R x 18,52000 = 12,96400
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700 /R x 22,17000 = 15,51900
			Subtotal:	28,48300 28,48300
Maquinària				
C1Z1A000	h		Maquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,100 /R x 38,38000 = 3,83800
			Subtotal:	3,83800 3,83800
Materials				
B1Z45011	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	22,000 x 0,80000 = 17,60000
B1Z11215	m2		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000 x 0,16000 = 0,32000
B1Z3C000	m		Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	5,000 x 1,66000 = 8,30000
			Subtotal:	26,22000 26,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,28483
			COST DIRECTE	58,82583
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,94129
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>61,76712</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 36

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<b>H152J105</b>	m		Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 5,55 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x 22,17000 = 2,21700
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 = 1,85200
			Subtotal:	4,06900 4,06900
Materials				
B0AC112D	m		Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200 x 0,98000 = 1,17600
			Subtotal:	1,17600 1,17600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,04069
			COST DIRECTE	5,28569
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,26428
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,54997</b>
<b>H152L561</b>	m		Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 19,89 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350 /R x 22,17000 = 7,75950
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 18,52000 = 6,48200
			Subtotal:	14,24150 14,24150
Materials				
B0D732A0	m2		Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,600 x 2,74000 = 4,38400
B1Z0D5A0	cu		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020 x 8,97000 = 0,17940
			Subtotal:	4,56340 4,56340
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,14242
			COST DIRECTE	18,94732
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,94737
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,89468</b>
<b>H152M671</b>	m		Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fabrica i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 7,68 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150 /R x 22,17000 = 3,32550

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 37

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
			Subtotal:	6,10350
Materials				
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 1,15000 = 1,15000
			Subtotal:	1,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,06104
			COST DIRECTE	7,31454
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,36573
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,68026</b>

<b>H152N681</b>	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>7,06 €</b>
-----------------	---	--	---------------------	---------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x 18,52000 =	2,22240
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120 /R x 22,17000 =	2,66040
		Subtotal:	4,88280	4,88280
Materials				
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220 x 4,51000 =	0,99220
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400 x 0,11000 =	0,26400
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400 x 1,33000 =	0,53200
		Subtotal:	1,78820	1,78820
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04883
		COST DIRECTE		6,71983
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33599
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7,05582</b>

<b>H152PA11</b>	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>28,38 €</b>
-----------------	---	--	---------------------	----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200 /R x 18,52000 =	22,22400
		Subtotal:	22,22400	22,22400
Materials				
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000 x 0,11000 =	0,55000
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000 x 0,31000 =	4,03000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 38

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	4,58000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,22224
			COST DIRECTE	27,02624
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,35131
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>28,37755</b>

<b>H152PB21</b>	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>110,33 €</b>
-----------------	---	---	---------------------	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x 22,17000 =	22,17000
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 =	18,52000
		Subtotal:	40,69000	40,69000

Materials				
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000 x 0,96000 =	52,80000
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla rosçada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330 x 4,72000 =	6,27760
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800 x 0,31000 =	4,89800
		Subtotal:	63,97560	63,97560
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,40690
		COST DIRECTE		105,07250
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,25363
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>110,32613</b>

<b>H152R013</b>	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>115,05 €</b>
-----------------	---	---	---------------------	-----------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,900 /R x 22,17000 =	19,95300
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,900 /R x 18,52000 =	16,66800
		Subtotal:	36,62100	36,62100

Maquinària				
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,100 /R x 38,38000 =	3,83800



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 39

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				3,83800
								3,83800
Materials								
	B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	3,000	x	1,20000	=	3,60000
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	3,000	x	1,16000	=	3,48000
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	9,000	x	1,66000	=	14,94000
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	52,500	x	0,89000	=	46,72500
				Subtotal:				68,74500
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,36621
				COST DIRECTE				109,57021
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,47851
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,04872
H152U000	m		Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000				2,32 €
				Unitats				Preu
				Parcial				Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,17000	=	1,10850
				Subtotal:				1,10850
Materials								
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,10000	=	0,55000
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550
				Subtotal:				1,08550
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01109
				COST DIRECTE				2,20509
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,11025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,31534

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 40

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
H152V017	m3		Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				29,29 €
				Unitats				Preu
				Parcial				Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x	18,52000	=	18,14960
				Subtotal:				18,14960
Maquinària								
	C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x	5,03000	=	2,26350
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,1353	/R x	46,06000	=	6,23192
	C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	82,33000	=	1,07029
				Subtotal:				9,56571
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,18150
				COST DIRECTE				27,89681
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,39484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,29165
H1531114	u		Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				0,00 €
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,00000
H153A9F1	u		Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				22,06 €
				Unitats				Preu
				Parcial				Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,17000	=	3,32550
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	18,52000	=	2,77800
				Subtotal:				6,10350
Materials								
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,31000	=	3,72000
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,89000	=	11,12500
				Subtotal:				14,84500
				Subtotal:				14,84500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 41

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,06104	
			COST DIRECTE		21,00954	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,05048	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>22,06001</b>	
<b>H1542013</b>	<b>u</b>		<b>Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>231,81 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	2,000 /R x 18,52000 =	37,04000	
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000 /R x 22,17000 =	44,34000	
			Subtotal:		81,38000	81,38000
Materials						
B1Z45026	kg		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600 x 1,73000 =	84,07800	
B1510001	m2		Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000 x 0,80000 =	25,60000	
B15Z2500	m		Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000 x 0,34000 =	28,90000	
			Subtotal:		138,57800	138,57800
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,81380	
			COST DIRECTE		220,77180	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,03859	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>231,81039</b>	
<b>H1549002</b>	<b>m</b>		<b>Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>86,09 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 22,17000 =	11,08500	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x 18,52000 =	9,26000	
			Subtotal:		20,34500	20,34500
Materials						
B64M2201	m2		Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,500 x 6,45000 =	16,12500	
B1Z0300C	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,060 x 55,24000 =	3,31440	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 42

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20345	
			COST DIRECTE		81,98785	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,09939	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>86,08724</b>	
<b>H154M029</b>	<b>u</b>		<b>Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>216,66 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,200 /R x 18,52000 =	3,70400	
			Subtotal:		3,70400	3,70400
Materials						
B15A0029	u		Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000 x 202,60000 =	202,60000	
			Subtotal:		202,60000	202,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,03704	
			COST DIRECTE		206,34104	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,31705	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>216,65809</b>	
<b>H15A2017</b>	<b>u</b>		<b>Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,00 €</b>	
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>	
<b>H15A2024</b>	<b>u</b>		<b>Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>212,85 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
B15A0024	u		Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1,000 x 202,71000 =	202,71000	
			Subtotal:		202,71000	202,71000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 43

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	202,71000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,13550
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>212,84550</b>
H15B0007	u		Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió Rend.: 1,000	94,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
B15B0007	u		Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió 1,000 x 89,86000 = 89,86000	
			Subtotal:	89,86000 89,86000
			COST DIRECTE	89,86000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,49300
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>94,35300</b>
H15B6006	u		Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m Rend.: 1,000	21,12 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
B15B0006	u		Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut 1,000 x 20,11000 = 20,11000	
			Subtotal:	20,11000 20,11000
			COST DIRECTE	20,11000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,00550
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,11550</b>
H15Z1001	h		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions Rend.: 1,000	43,15 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut 1,000 /R x 18,52000 = 18,52000	
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut 1,000 /R x 22,17000 = 22,17000	
			Subtotal:	40,69000 40,69000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,40690
			COST DIRECTE	41,09690
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,05485
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>43,15175</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 44

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H16C0003	d		Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
H16F1004	h		Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Rend.: 1,000	19,45 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut 1,000 /R x 18,52000 = 18,52000	
			Subtotal:	18,52000 18,52000
			COST DIRECTE	18,52000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,92600
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,44600</b>
H16F1005	u		Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut Rend.: 1,000	23,28 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut 1,000 /R x 22,17000 = 22,17000	
			Subtotal:	22,17000 22,17000
			COST DIRECTE	22,17000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,10850
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>23,27850</b>
H16F3000	h		Presència al lloc de treball de recursos preventius Rend.: 1,000	24,65 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H1000	h		Coordinador d'activitats preventives 1,000 /R x 23,48000 = 23,48000	
			Subtotal:	23,48000 23,48000
			COST DIRECTE	23,48000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,17400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24,65400</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 45

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H6452131	m		Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 29,57 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x 22,17000 = 5,54250
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x 18,52000 = 4,63000
			Subtotal:	10,17250 10,17250
Materials				
B64M2201	m2		Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000 x 6,45000 = 12,90000
B64Z2A00	u		Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340 x 11,77000 = 4,00180
B1Z0300C	m3		Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015 x 55,24000 = 0,82860
			Subtotal:	17,73040 17,73040
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,25431
			COST DIRECTE	28,15721
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,40786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,56507
H64Z1111	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 130,60 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x 22,17000 = 8,86800
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R x 18,52000 = 7,40800
			Subtotal:	16,27600 16,27600
Materials				
B64Z1112	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 107,70000 = 107,70000
			Subtotal:	107,70000 107,70000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,40690
			COST DIRECTE	124,38290
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 6,21915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	130,60205

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 46

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
H64Z1511	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 407,00 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750 /R x 22,17000 = 16,62750
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,750 /R x 18,52000 = 13,89000
			Subtotal:	30,51750 30,51750
Materials				
B64Z1512	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 356,34000 = 356,34000
			Subtotal:	356,34000 356,34000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,76294
			COST DIRECTE	387,62044
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 19,38102
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	407,00146
H6AA2111	m		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,00000
H6AZ54A1	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 118,31 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x 22,17000 = 8,86800
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,400 /R x 18,52000 = 7,40800
			Subtotal:	16,27600 16,27600
Materials				
B1Z654A1	u		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 96,16000 = 96,16000
			Subtotal:	96,16000 96,16000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 47

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24414
			COST DIRECTE		112,68014
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,63401
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>118,31415</b>

<b>H6AZ59A1</b>	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>411,14</b>	<b>€</b>
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750 /R x 22,17000 =	16,62750
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750 /R x 18,52000 =	13,89000
		Subtotal:		30,51750

Materials				
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 360,59000 =	360,59000
		Subtotal:		360,59000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45776
		COST DIRECTE		391,56526
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,57826
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>411,14353</b>

<b>HB2A2321</b>	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>31,07</b>	<b>€</b>
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x 22,17000 =	1,59624
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x 18,52000 =	1,33344
		Subtotal:		2,92968
Maquinària				
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036 /R x 38,38000 =	1,38168
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x 43,27000 =	0,77886
		Subtotal:		2,16054

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 48

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04395
			COST DIRECTE		29,59292
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,47965
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>31,07256</b>

<b>HB2A2325</b>	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>39,78</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x 22,17000 =	1,59624
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x 18,52000 =	1,33344
		Subtotal:		2,92968

Maquinària				
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x 43,27000 =	0,77886
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036 /R x 3,05000 =	0,10980
		Subtotal:		0,88866
Materials				
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250 x 63,06000 =	15,76500
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000 x 16,30000 =	16,30000
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125 x 2,51000 =	0,31375
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250 x 6,59000 =	1,64750
		Subtotal:		34,02625

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x 22,17000 =	1,59624
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x 18,52000 =	1,33344
		Subtotal:		2,92968

Maquinària				
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x 43,27000 =	0,77886
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036 /R x 3,05000 =	0,10980
		Subtotal:		0,88866
Materials				
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250 x 63,06000 =	15,76500
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000 x 16,30000 =	16,30000
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125 x 2,51000 =	0,31375
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250 x 6,59000 =	1,64750
		Subtotal:		34,02625

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 49

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04395
			COST DIRECTE	37,88854
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,89443
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>39,78296</b>
<b>HB2C1000</b>	m		Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 46,98 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800 /R x 18,52000 = 14,81600
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x 22,17000 = 8,86800
			Subtotal:	23,68400 23,68400
Maquinària				
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400 /R x 43,27000 = 17,30800
			Subtotal:	17,30800 17,30800
Materials				
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000 x 3,40000 = 3,40000
			Subtotal:	3,40000 3,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35526
			COST DIRECTE	44,74726
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,23736
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>46,98462</b>
<b>HB2C2000</b>	m		Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 46,64 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400 /R x 22,17000 = 8,86800
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800 /R x 18,52000 = 14,81600
			Subtotal:	23,68400 23,68400
Maquinària				
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400 /R x 43,27000 = 17,30800
			Subtotal:	17,30800 17,30800
Materials				
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000 x 3,07000 = 3,07000
			Subtotal:	3,07000 3,07000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 50

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,35526
			COST DIRECTE	44,41726
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,22086
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>46,63812</b>
<b>HB2Z5021</b>	u		Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 9,94 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,370 /R x 18,52000 = 6,85240
			Subtotal:	6,85240 6,85240
Materials				
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	1,000 x 2,51000 = 2,51000
			Subtotal:	2,51000 2,51000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10279
			COST DIRECTE	9,46519
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,47326
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,93845</b>
<b>HB2ZE100</b>	u		Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 58,93 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
				Import
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 22,17000 = 11,08500
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	29,60500 29,60500
Maquinària				
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500 /R x 43,27000 = 21,63500
			Subtotal:	21,63500 21,63500
Materials				
	BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000 x 4,44000 = 4,44000
			Subtotal:	4,44000 4,44000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,44408
			COST DIRECTE	56,12408
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,80620
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>58,93028</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 51

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HB2ZE200	u		Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 58,48 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	0,500 /R x	22,17000 =	11,08500
A01H4000	h	1,000 /R x	18,52000 =	18,52000
		Subtotal:		29,60500 29,60500
Maquinària				
C1Z13500	h	0,500 /R x	43,27000 =	21,63500
		Subtotal:		21,63500 21,63500
Materials				
BBMZEC00	u	1,000 x	4,01000 =	4,01000
		Subtotal:		4,01000 4,01000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44408
		COST DIRECTE		55,69408
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,78470
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,47878
HB2ZR011	u		Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 48,32 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h	0,250 /R x	18,52000 =	4,63000
A01H2000	h	0,250 /R x	22,17000 =	5,54250
		Subtotal:		10,17250 10,17250
Materials				
B1ZBP010	u	1,000 x	6,59000 =	6,59000
B1ZBR110	u	1,000 x	29,10000 =	29,10000
		Subtotal:		35,69000 35,69000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15259
		COST DIRECTE		46,01509
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,30075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,31584

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 52

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBA11211	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,46 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
A01H4000	h	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
		Subtotal:		0,26809 0,26809
Maquinària				
C1Z12A00	h	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
		Subtotal:		0,13532 0,13532
Materials				
BBA11200	kg	0,0216 x	1,57000 =	0,03391
		Subtotal:		0,03391 0,03391
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00402
		COST DIRECTE		0,44134
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02207
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,46341
HBA11214	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,47 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
A01H4000	h	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
		Subtotal:		0,26809 0,26809
Maquinària				
C1Z12A00	h	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
		Subtotal:		0,13532 0,13532
Materials				
BBA14200	kg	0,0216 x	1,86000 =	0,04018
		Subtotal:		0,04018 0,04018

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 53

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00402	
			COST DIRECTE		0,44761	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02238	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,46999</b>	
<b>HBA11217</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,53 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
			Subtotal:			0,26809
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
			Subtotal:			0,13532
Materials						
BBA17200	kg		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,030 x	3,29000 =	0,09870
			Subtotal:			0,09870
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00402
			COST DIRECTE			0,50613
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02531
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,53144</b>

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
<b>HBA12211</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,46 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
			Subtotal:			0,26809
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
			Subtotal:			0,13532
Materials						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 54

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
BBA11200	kg		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,0206 x 1,57000 = 0,03234		
			Subtotal:	0,03234		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00402	
			COST DIRECTE		0,43977	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02199	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,46176</b>	
<b>HBA12214</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,47 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
			Subtotal:			0,26809
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
			Subtotal:			0,13532
Materials						
BBA14200	kg		Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,0206 x 1,86000 = 0,03832		
			Subtotal:			0,03832
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00402
			COST DIRECTE			0,44575
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02229
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,46804</b>

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
<b>HBA12217</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,53 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x	22,17000 =	0,18845
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x	18,52000 =	0,07964
			Subtotal:			0,26809
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x	31,47000 =	0,13532
			Subtotal:			0,13532
Materials						



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 55

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,0286	x	3,29000	=	0,09409	
								Subtotal:	0,09409
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %
								COST DIRECTE	0,50152
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,52660</b>
<hr/>									
HBA13211	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,46 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
								Subtotal:	0,26809
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
								Subtotal:	0,13532
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,0196	x	1,57000	=	0,03077	
								Subtotal:	0,03077
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %
								COST DIRECTE	0,43820
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,46011</b>
<hr/>									
HBA13214	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,47 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
								Subtotal:	0,26809
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 56

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
								Subtotal:	0,13532
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,0196	x	1,86000	=	0,03646	
								Subtotal:	0,03646
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %
								COST DIRECTE	0,44389
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,46609</b>
<hr/>									
HBA13217	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,52 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
								Subtotal:	0,26809
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
								Subtotal:	0,13532
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,0271	x	3,29000	=	0,08916	
								Subtotal:	0,08916
								DESPESES AUXILIARS	1,50 %
								COST DIRECTE	0,49659
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,52142</b>
<hr/>									
HBA14211	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,51 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
								Subtotal:	0,26809
Maquinària									

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 57

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
						Subtotal:		0,13532	0,13532
	Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,0514	x	1,57000	=	0,08070	
						Subtotal:		0,08070	0,08070
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00402
			COST DIRECTE						0,48813
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,51254
	HBA14214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			Rend.: 1,000			0,53 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
						Subtotal:		0,26809	0,26809
	Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
						Subtotal:		0,13532	0,13532
	Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,0514	x	1,86000	=	0,09560	
						Subtotal:		0,09560	0,09560
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00402
			COST DIRECTE						0,50303
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,52818
	HBA14217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plastic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			Rend.: 1,000			0,67 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
						Subtotal:		0,26809	0,26809

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 58

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
						Subtotal:		0,13532	0,13532
	Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,0714	x	3,29000	=	0,23491	
						Subtotal:		0,23491	0,23491
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00402
			COST DIRECTE						0,64234
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,67446
	HBA15211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			Rend.: 1,000			0,51 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
						Subtotal:		0,26809	0,26809
	Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
						Subtotal:		0,13532	0,13532
	Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,049	x	1,57000	=	0,07693	
						Subtotal:		0,07693	0,07693
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00402
			COST DIRECTE						0,48436
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,50858
	HBA15214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			Rend.: 1,000			0,52 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 59

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
								Subtotal:	0,26809	0,26809
Maquinària										
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532		
								Subtotal:	0,13532	0,13532
Materials										
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,049	x	1,86000	=	0,09114		
								Subtotal:	0,09114	0,09114
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,00402
			COST DIRECTE							0,49857
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,02493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,52350

HBA15217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000						0,66	€
----------	---	--	--------------	--	--	--	--	--	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra										
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085	/R x	22,17000	=	0,18845		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964		
								Subtotal:	0,26809	0,26809
Maquinària										
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532		
								Subtotal:	0,13532	0,13532
Materials										
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,0679	x	3,29000	=	0,22339		
								Subtotal:	0,22339	0,22339
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,00402
			COST DIRECTE							0,63082
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,03154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,66236

HBA16211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000						0,66	€
----------	---	---	--------------	--	--	--	--	--	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 60

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112		
								Subtotal:	0,37716	0,37716
Maquinària										
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882		
								Subtotal:	0,18882	0,18882
Materials										
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,0367	x	1,57000	=	0,05762		
								Subtotal:	0,05762	0,05762
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,00566
			COST DIRECTE							0,62926
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,03146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,66072

HBA16214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000						0,67	€
----------	---	---	--------------	--	--	--	--	--	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra										
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112		
								Subtotal:	0,37716	0,37716
Maquinària										
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882		
								Subtotal:	0,18882	0,18882
Materials										
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,0367	x	1,86000	=	0,06826		
								Subtotal:	0,06826	0,06826
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,00566
			COST DIRECTE							0,63990
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%			0,03199
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,67189

HBA16217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000						0,78	€
----------	---	--	--------------	--	--	--	--	--	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 61

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112	
			Subtotal:					0,37716	0,37716
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882	
			Subtotal:					0,18882	0,18882
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,051	x	3,29000	=	0,16779	
			Subtotal:					0,16779	0,16779
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00566
			COST DIRECTE						0,73943
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03697
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>0,77640</b>
	<b>HBA17211</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>					<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,95 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1224	x	1,57000	=	0,19217	
			Subtotal:					0,19217	0,19217
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00707
			COST DIRECTE						0,90672
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04534
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>0,95206</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 62

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	<b>HBA17214</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>					<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,99 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,1224	x	1,86000	=	0,22766	
			Subtotal:					0,22766	0,22766
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00707
			COST DIRECTE						0,94221
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04711
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>0,98932</b>
	<b>HBA17217</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>					<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,34 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,1693	x	3,29000	=	0,55700	
			Subtotal:					0,55700	0,55700

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 63

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00707
			COST DIRECTE		1,27155
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06358
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,33513</b>

HBA18211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	1,03	€
----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017 /R x 22,17000 =	0,37689
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0085 /R x 18,52000 =	0,15742
		Subtotal:		0,53431

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085 /R x 31,47000 =	0,26750
		Subtotal:		0,26750

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1102 x 1,57000 =	0,17301
		Subtotal:		0,17301

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801
		COST DIRECTE		0,98283
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04914
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,03198</b>

HBA18214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	1,07	€
----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017 /R x 22,17000 =	0,37689
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0085 /R x 18,52000 =	0,15742
		Subtotal:		0,53431

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085 /R x 31,47000 =	0,26750
		Subtotal:		0,26750

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,1102 x 1,86000 =	0,20497

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 64

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	0,20497	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801
			COST DIRECTE		1,01479
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05074
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,06553</b>

HBA18217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	1,38	€
----------	---	--	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017 /R x 22,17000 =	0,37689
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0085 /R x 18,52000 =	0,15742
		Subtotal:		0,53431

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085 /R x 31,47000 =	0,26750
		Subtotal:		0,26750

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153 x 3,29000 =	0,50337
		Subtotal:		0,50337

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801
		COST DIRECTE		1,31319
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06566
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,37885</b>

HBA19211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	1,24	€
----------	---	---	--------------	------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020 /R x 22,17000 =	0,44340
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x 18,52000 =	0,18520
		Subtotal:		0,62860

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010 /R x 31,47000 =	0,31470
		Subtotal:		0,31470

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 65

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1469	x	1,57000	=	0,23063	
				Subtotal:				0,23063	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00943	
				COST DIRECTE				1,18336	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,05917	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,24253	
<hr/>									
HBA19214	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,29 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
				Subtotal:				0,62860	
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	31,47000	=	0,31470	
				Subtotal:				0,31470	
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,1469	x	1,86000	=	0,27323	
				Subtotal:				0,27323	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00943	
				COST DIRECTE				1,22596	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06130	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,28726	
<hr/>									
HBA19217	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,71 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
				Subtotal:				0,62860	
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	31,47000	=	0,31470	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 66

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				0,31470	
				0,31470				0,31470	
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	3,29000	=	0,67116	
				Subtotal:				0,67116	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00943	
				COST DIRECTE				1,62389	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08119	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,70508	
<hr/>									
HBA1A211	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,30 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
				Subtotal:				0,62860	
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	31,47000	=	0,31470	
				Subtotal:				0,31470	
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1836	x	1,57000	=	0,28825	
				Subtotal:				0,28825	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00943	
				COST DIRECTE				1,24098	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06205	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,30303	
<hr/>									
HBA1A214	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,36 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
				Subtotal:				0,62860	
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	31,47000	=	0,31470	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 67

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010 /R x 31,47000 = 0,31470
	Subtotal:			0,31470
Materials	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,1836 x 1,86000 = 0,34150
	Subtotal:			0,34150
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00943
			COST DIRECTE	1,29423
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,06471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,35894
HBA1A217	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 1,88 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020 /R x 22,17000 = 0,44340
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x 18,52000 = 0,18520
	Subtotal:			0,62860
Maquinària	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010 /R x 31,47000 = 0,31470
	Subtotal:			0,31470
Materials	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255 x 3,29000 = 0,83895
	Subtotal:			0,83895
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00943
			COST DIRECTE	1,79168
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,08958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,88126
HBA1E211	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,55 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x 22,17000 = 0,18845
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x 18,52000 = 0,07964

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 68

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	0,26809
Maquinària	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x 31,47000 = 0,13532
	Subtotal:			0,13532
Materials	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,0734 x 1,57000 = 0,11524
	Subtotal:			0,11524
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00402
			COST DIRECTE	0,52267
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,02613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,54880
HBA1E214	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,57 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x 22,17000 = 0,18845
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043 /R x 18,52000 = 0,07964
	Subtotal:			0,26809
Maquinària	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043 /R x 31,47000 = 0,13532
	Subtotal:			0,13532
Materials	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,0734 x 1,86000 = 0,13652
	Subtotal:			0,13652
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00402
			COST DIRECTE	0,54395
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,02720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,57115
HBA1E217	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,78 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,0085 /R x 22,17000 = 0,18845

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 69

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0043	/R x	18,52000	=	0,07964	
						Subtotal:		0,26809	0,26809
	Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0043	/R x	31,47000	=	0,13532	
						Subtotal:		0,13532	0,13532
	Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,102	x	3,29000	=	0,33558	
						Subtotal:		0,33558	0,33558
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00402
						COST DIRECTE			0,74301
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03715
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,78016</b>

<b>HBA1F211</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>0,78</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112
						Subtotal:		0,37716
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882
						Subtotal:		0,18882
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1102	x	1,57000	=	0,17301
						Subtotal:		0,17301
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00566
						COST DIRECTE		0,74465
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03723
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,78188</b>

<b>HBA1F214</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>0,82</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 70

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112	
						Subtotal:		0,37716	0,37716
	Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882	
						Subtotal:		0,18882	0,18882
	Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,1102	x	1,86000	=	0,20497	
						Subtotal:		0,20497	0,20497
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00566
						COST DIRECTE			0,77661
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03883
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,81544</b>

<b>HBA1F217</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>1,13</b>	<b>€</b>
-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	18,52000	=	0,11112
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,17000	=	0,26604
						Subtotal:		0,37716
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882
						Subtotal:		0,18882
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x	3,29000	=	0,50337
						Subtotal:		0,50337
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00566
						COST DIRECTE		1,07501
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05375
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,12876</b>

<b>HBA1G211</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>0,99</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 71

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1469	x	1,57000	=	0,23063	
			Subtotal:					0,23063	0,23063
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00707
			COST DIRECTE						0,94518
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,99244
	<b>HBA1G214</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>1,04 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,1469	x	1,86000	=	0,27323	
			Subtotal:					0,27323	0,27323
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00707
			COST DIRECTE						0,98778
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,03717

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 72

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	<b>HBA1G217</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>1,46 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,17000	=	0,33255	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0075	/R x	18,52000	=	0,13890	
			Subtotal:					0,47145	0,47145
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0075	/R x	31,47000	=	0,23603	
			Subtotal:					0,23603	0,23603
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	3,29000	=	0,67116	
			Subtotal:					0,67116	0,67116
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00707
			COST DIRECTE						1,38571
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,06929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,45500
	<b>HBA1H211</b>	<b>m</b>	<b>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</b>	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>1,21 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0085	/R x	18,52000	=	0,15742	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	22,17000	=	0,37689	
			Subtotal:					0,53431	0,53431
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085	/R x	31,47000	=	0,26750	
			Subtotal:					0,26750	0,26750
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,2203	x	1,57000	=	0,34587	
			Subtotal:					0,34587	0,34587

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 73

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801	
			COST DIRECTE		1,15569	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05778	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,21348</b>	
<b>HBA1H214</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	<b>1,28 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017 /R x	22,17000 =	0,37689
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0085 /R x	18,52000 =	0,15742
			Subtotal:			0,53431
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085 /R x	31,47000 =	0,26750
			Subtotal:			0,26750
Materials						
BBA14200	kg		Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,2203 x	1,86000 =	0,40976
			Subtotal:			0,40976
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801	
			COST DIRECTE		1,21958	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,06098	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,28056</b>	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
<b>HBA1H217</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	<b>1,91 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0085 /R x	18,52000 =	0,15742
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017 /R x	22,17000 =	0,37689
			Subtotal:			0,53431
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,0085 /R x	31,47000 =	0,26750
			Subtotal:			0,26750
Materials						
BBA17200	kg		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,306 x	3,29000 =	1,00674

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 74

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	1,00674	1,00674	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00801	
			COST DIRECTE		1,81656	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09083	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,90739</b>	
<b>HBA1J211</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	<b>1,48 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020 /R x	22,17000 =	0,44340
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x	18,52000 =	0,18520
			Subtotal:			0,62860
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010 /R x	31,47000 =	0,31470
			Subtotal:			0,31470
Materials						
BBA11200	kg		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,2938 x	1,57000 =	0,46127
			Subtotal:			0,46127
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00943	
			COST DIRECTE		1,41400	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07070	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,48470</b>	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
<b>HBA1J214</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	<b>1,57 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x	18,52000 =	0,18520
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020 /R x	22,17000 =	0,44340
			Subtotal:			0,62860
Maquinària						
C1Z12A00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010 /R x	31,47000 =	0,31470
			Subtotal:			0,31470
Materials						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 75

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,2938	x	1,86000 =	0,54647
			Subtotal:				0,54647
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00943
			COST DIRECTE				1,49920
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,07496
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,57416</b>

<b>HBA1J217</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,41</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	0,020 /R x	22,17000 =	0,44340
A01H4000	h	0,010 /R x	18,52000 =	0,18520
			Subtotal:	0,62860

Maquinària				
C1Z12A00	h	0,010 /R x	31,47000 =	0,31470
			Subtotal:	0,31470

Materials				
BBA17200	kg	0,408 x	3,29000 =	1,34232
			Subtotal:	1,34232
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,40980</b>

<b>HBA1UAC1</b>	m		Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,00</b>	<b>€</b>
			COST DIRECTE				0,00000	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,0000</b>	

<b>HBA24211</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,41</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	--	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 76

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000 =	0,44340
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000 =	0,18520
			Subtotal:				0,62860
Maquinària							0,62860
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,06000 =	0,24060
			Subtotal:				0,24060
Materials							0,24060
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,2938	x	1,57000 =	0,46127
			Subtotal:				0,46127
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00943
			COST DIRECTE				1,33990
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,06699
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,40689</b>

<b>HBA24214</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,50</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	--	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h	0,020 /R x	22,17000 =	0,44340
A01H4000	h	0,010 /R x	18,52000 =	0,18520
			Subtotal:	0,62860

Maquinària				
C1Z12B00	h	0,010 /R x	24,06000 =	0,24060
			Subtotal:	0,24060

Materials				
BBA14200	kg	0,2938 x	1,86000 =	0,54647
			Subtotal:	0,54647
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,49635</b>

<b>HBA24217</b>	m		Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,33</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 77

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
			Subtotal:					0,62860	0,62860
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,06000	=	0,24060	
			Subtotal:					0,24060	0,24060
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x	3,29000	=	1,34232	
			Subtotal:					1,34232	1,34232
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00943
			COST DIRECTE						2,22095
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,11105
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>2,33200</b>
	<b>HBA25211</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual						<b>Rend.: 1,000</b>
									<b>1,25 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
			Subtotal:					0,62860	0,62860
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,06000	=	0,24060	
			Subtotal:					0,24060	0,24060
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1956	x	1,57000	=	0,30709	
			Subtotal:					0,30709	0,30709
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00943
			COST DIRECTE						1,18572
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,05929
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,24500</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 78

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	<b>HBA25214</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual						<b>Rend.: 1,000</b>
									<b>1,30 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
			Subtotal:					0,62860	0,62860
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,06000	=	0,24060	
			Subtotal:					0,24060	0,24060
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,1956	x	1,86000	=	0,36382	
			Subtotal:					0,36382	0,36382
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00943
			COST DIRECTE						1,24245
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,06212
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,30457</b>
	<b>HBA25217</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual						<b>Rend.: 1,000</b>
									<b>1,86 €</b>
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,17000	=	0,44340	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	18,52000	=	0,18520	
			Subtotal:					0,62860	0,62860
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,06000	=	0,24060	
			Subtotal:					0,24060	0,24060
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,2717	x	3,29000	=	0,89389	
			Subtotal:					0,89389	0,89389

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 79

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00943	
			COST DIRECTE		1,77252	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08863	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,86114</b>	
<b>HBA27211</b>	m		<b>Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,67 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x 18,52000 =	0,21298	
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x 22,17000 =	0,50991	
			Subtotal:		0,72289	0,72289
Maquinària						
C1Z12B00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x 24,06000 =	0,27669	
			Subtotal:		0,27669	0,27669
Materials						
BBA11200	kg		Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,3672 x 1,57000 =	0,57650	
			Subtotal:		0,57650	0,57650
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01084	
			COST DIRECTE		1,58692	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07935	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,66627</b>	

<b>HBA27214</b>	m		<b>Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,78 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x 22,17000 =	0,50991	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x 18,52000 =	0,21298	
			Subtotal:		0,72289	0,72289
Maquinària						
C1Z12B00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x 24,06000 =	0,27669	
			Subtotal:		0,27669	0,27669
Materials						
BBA14200	kg		Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,3672 x 1,86000 =	0,68299	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 80

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	0,68299	0,68299	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01084	
			COST DIRECTE		1,69341	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08467	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,77808</b>	
<b>HBA27217</b>	m		<b>Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,82 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x 18,52000 =	0,21298	
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x 22,17000 =	0,50991	
			Subtotal:		0,72289	0,72289
Maquinària						
C1Z12B00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x 24,06000 =	0,27669	
			Subtotal:		0,27669	0,27669
Materials						
BBA17200	kg		Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,510 x 3,29000 =	1,67790	
			Subtotal:		1,67790	1,67790
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01084	
			COST DIRECTE		2,68832	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13442	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,82274</b>	

<b>HBA29211</b>	m		<b>Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,36 €</b>	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x 22,17000 =	0,50991	
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x 18,52000 =	0,21298	
			Subtotal:		0,72289	0,72289
Maquinària						
C1Z12B00	h		Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x 24,06000 =	0,27669	
			Subtotal:		0,27669	0,27669
Materials						

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 81

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1836	x	1,57000	=	0,28825
						Subtotal:		0,28825
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01084
			COST DIRECTE					1,29867
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,06493
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1,36361</b>

<b>HBA29214</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,42</b>	<b>€</b>
-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x	18,52000 =	0,21298
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x	22,17000 =	0,50991
					Subtotal:	0,72289
Maquinària						
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x	24,06000 =	0,27669
					Subtotal:	0,27669
Materials						
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,1836 x	1,86000 =	0,34150
					Subtotal:	0,34150
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,01084
			COST DIRECTE			1,35192
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,06760
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,41952</b>

<b>HBA29217</b>	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,94</b>	<b>€</b>
-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023 /R x	22,17000 =	0,50991
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,0115 /R x	18,52000 =	0,21298
					Subtotal:	0,72289
Maquinària						
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,0115 /R x	24,06000 =	0,27669
					Subtotal:	0,27669

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 82

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Materials					
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	3,29000	=	0,83895
						Subtotal:		0,83895
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01084
			COST DIRECTE					1,84937
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,09247
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1,94184</b>

<b>HBA31211</b>	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>16,77</b>	<b>€</b>
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	18,52000 =	6,48200
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270 /R x	22,17000 =	5,98590
					Subtotal:	12,46790
Maquinària						
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090 /R x	24,06000 =	2,16540
					Subtotal:	2,16540
Materials						
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,7344 x	1,57000 =	1,15301
					Subtotal:	1,15301
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,18702
			COST DIRECTE			15,97333
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,79867
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>16,77199</b>

<b>HBA31214</b>	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>17,00</b>	<b>€</b>
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270 /R x	22,17000 =	5,98590
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	18,52000 =	6,48200
					Subtotal:	12,46790
Maquinària						
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090 /R x	24,06000 =	2,16540
					Subtotal:	2,16540

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 83

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcidica de color groc, per a marques vials	0,7344	x	1,86000	=	1,36598
						Subtotal:		1,36598
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18702
			COST DIRECTE					16,18630
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,80931
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>16,99561</b>
<hr/>								
	HBA31217	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual			Rend.: 1,000		19,08 €
<hr/>								
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	18,52000	=	6,48200
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	22,17000	=	5,98590
						Subtotal:		12,46790
<hr/>								
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	24,06000	=	2,16540
						Subtotal:		2,16540
<hr/>								
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	1,020	x	3,29000	=	3,35580
						Subtotal:		3,35580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,18702
			COST DIRECTE					18,17612
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,90881
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>19,08492</b>
<hr/>								
	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000		50,31 €
<hr/>								
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	18,52000	=	18,52000
						Subtotal:		18,52000
<hr/>								
Materials								
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	29,21000	=	29,21000
						Subtotal:		29,21000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 84

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
DESPESES AUXILIARS								
						1,00	%	0,18520
COST DIRECTE								
								47,91520
DESPESES INDIRECTES								
						5,00	%	2,39576
<hr/>								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								
								<b>50,31096</b>
<hr/>								
	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000		59,90 €
<hr/>								
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	18,52000	=	18,52000
						Subtotal:		18,52000
<hr/>								
Materials								
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	38,34000	=	38,34000
						Subtotal:		38,34000
<hr/>								
DESPESES AUXILIARS								
						1,00	%	0,18520
COST DIRECTE								
								57,04520
DESPESES INDIRECTES								
						5,00	%	2,85226
<hr/>								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								
								<b>59,89746</b>
<hr/>								
	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			Rend.: 1,000		129,43 €
<hr/>								
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	18,52000	=	18,52000
						Subtotal:		18,52000
<hr/>								
Materials								
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	104,56000	=	104,56000
						Subtotal:		104,56000
<hr/>								
DESPESES AUXILIARS								
						1,00	%	0,18520
COST DIRECTE								
								123,26520
DESPESES INDIRECTES								
						5,00	%	6,16326
<hr/>								
COST EXECUCIÓ MATERIAL								
								<b>129,42846</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 85

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBB11251	u		Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 55,73 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 34,37000 = 34,37000
			Subtotal:	34,37000 34,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	53,07520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,65376
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>55,72896</b>
HBB11261	u		Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 92,71 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 69,59000 = 69,59000
			Subtotal:	69,59000 69,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	88,29520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,41476
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>92,70996</b>
HBB11281	u		Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 163,41 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 136,92000 = 136,92000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 86

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	136,92000 136,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	155,62520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 7,78126
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>163,40646</b>
HBB11351	u		Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 62,76 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 41,07000 = 41,07000
			Subtotal:	41,07000 41,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	59,77520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,98876
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>62,76396</b>
HBB11361	u		Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 98,12 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 74,74000 = 74,74000
			Subtotal:	74,74000 74,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	93,44520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,67226
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>98,11746</b>



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 87

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000	11,57 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000 x 11,02000 = 11,02000
			Subtotal:	11,02000
			COST DIRECTE	11,02000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,55100
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>11,57100</b>
HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	56,61 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000
Materials				
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 35,21000 = 35,21000
			Subtotal:	35,21000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	53,91520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,69576
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>56,61096</b>
HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	125,49 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000
Materials				
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 100,81000 = 100,81000
			Subtotal:	100,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	119,51520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 5,97576
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>125,49096</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 88

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBB21641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	96,02 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500 /R x 18,52000 = 27,78000
			Subtotal:	27,78000
Materials				
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 63,39000 = 63,39000
			Subtotal:	63,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,27780
			COST DIRECTE	91,44780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,57239
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>96,02019</b>
HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	149,75 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500 /R x 18,52000 = 27,78000
			Subtotal:	27,78000
Materials				
	BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 114,56000 = 114,56000
			Subtotal:	114,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,27780
			COST DIRECTE	142,61780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 7,13089
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>149,74869</b>
HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	232,92 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500 /R x 18,52000 = 27,78000
			Subtotal:	27,78000
Materials				
	BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 193,77000 = 193,77000
			Subtotal:	193,77000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 89

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,27780
			COST DIRECTE	221,82780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 11,09139
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>232,91919</b>
<b>HBB22641</b>	<b>u</b>		<b>Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 96,02 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,500 /R x 18,52000 = 27,78000
			Subtotal:	27,78000 27,78000
Materials				
BBL1BAL2	u		Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 63,39000 = 63,39000
			Subtotal:	63,39000 63,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,27780
			COST DIRECTE	91,44780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,57239
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>96,02019</b>
<b>HBBA1511</b>	<b>u</b>		<b>Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 17,66 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
			Subtotal:	2,77800 2,77800
Materials				
B1Z09000	cu		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040 x 2,99000 = 0,11960
BBBA1500	u		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000 x 13,89000 = 13,89000
			Subtotal:	14,00960 14,00960
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,02778
			COST DIRECTE	16,81538
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,84077
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>17,65615</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 90

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
<b>HBBA003</b>	<b>u</b>		<b>Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 159,57 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials				
BBBAA003	u		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000 x 65,06000 = 65,06000
BBBAD013	u		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000 x 68,21000 = 68,21000
			Subtotal:	133,27000 133,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	151,97520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 7,59876
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>159,57396</b>
<b>HBBA005</b>	<b>u</b>		<b>Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 33,91 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials				
BBBAA005	u		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 5,38000 = 5,38000
BBBAD015	u		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 8,21000 = 8,21000
			Subtotal:	13,59000 13,59000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 91

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	32,29520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,61476
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,90996</b>
<b>HBBA007</b>	<b>u</b>		Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 28,33 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x 2,63000 = 2,63000
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x 5,65000 = 5,65000
			Subtotal:	8,28000 8,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	26,98520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,34926
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>28,33446</b>
<b>HBBA115</b>	<b>u</b>		Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 0,00 €</b>
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
<b>HBBA005</b>	<b>u</b>		Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 27,28 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 12,05000 = 12,05000
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 8,84000 = 8,84000
			Subtotal:	20,89000 20,89000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 92

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000 x 7,28000 = 7,28000
			Subtotal:	7,28000 7,28000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	25,98520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,29926
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,28446</b>
<b>HBBAE001</b>	<b>u</b>		Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	<b>Rend.: 1,000 5,25 €</b>
			Unitats	Preu
Materials	BBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000 x 5,00000 = 5,00000
			Subtotal:	5,00000 5,00000
			COST DIRECTE	5,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,25000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,25000</b>
<b>HBBAF004</b>	<b>u</b>		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 41,57 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 12,05000 = 12,05000
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000 x 8,84000 = 8,84000
			Subtotal:	20,89000 20,89000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 93

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	39,59520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,97976
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>41,57496</b>
<b>HBBAF007</b>	<b>u</b>		<b>Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 30,64 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
Materials				
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x 8,21000 = 8,21000
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000 x 2,27000 = 2,27000
			Subtotal:	10,48000 10,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,18520
			COST DIRECTE	29,18520
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,45926
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>30,64446</b>

<b>HBBJ1002</b>	<b>u</b>		<b>Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000 2.388,39 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 22,17000 = 11,08500
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x 18,52000 = 9,26000
			Subtotal:	20,34500 20,34500
Materials				
	HBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 2.254,11000 = 2.254,11000
			Subtotal:	2.254,11000 2.254,11000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 94

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,20345
			COST DIRECTE	2.274,65845
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 113,73292
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.388,39137</b>
<b>HBC11D01</b>	<b>u</b>		<b>Portic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge</b>	<b>Rend.: 1,000 604,20 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000 /R x 22,17000 = 66,51000
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000 /R x 18,52000 = 222,24000
			Subtotal:	288,75000 288,75000
Maquinària				
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000 /R x 43,27000 = 129,81000
			Subtotal:	129,81000 129,81000
Materials				
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500 x 55,24000 = 27,62000
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000 x 0,80000 = 120,00000
	BBC1D000	m	Garlanda d'abaliment reflectora, per a seguretat i salut	6,000 x 0,08000 = 0,48000
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000 x 0,98000 = 5,88000
			Subtotal:	153,98000 153,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 2,88750
			COST DIRECTE	575,42750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 28,77138
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>604,19888</b>

<b>HBC12100</b>	<b>u</b>		<b>Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària</b>	<b>Rend.: 1,000 6,03 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015 /R x 18,52000 = 0,27780
			Subtotal:	0,27780 0,27780
Materials				
	BBC12102	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 5,46000 = 5,46000
			Subtotal:	5,46000 5,46000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 95

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00278
			COST DIRECTE				5,74058
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,28703
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>6,02761</b>
<b>HBC12300</b>	<b>u</b>	<b>Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>10,26 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x 18,52000 =	0,37040	
			Subtotal:			0,37040	0,37040
Materials							
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 9,40000 =	9,40000	
			Subtotal:			9,40000	9,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00370
			COST DIRECTE				9,77410
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48871
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>10,26281</b>
<b>HBC12500</b>	<b>u</b>	<b>Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>21,07 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 18,52000 =	0,46300	
			Subtotal:			0,46300	0,46300
Materials							
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 19,60000 =	19,60000	
			Subtotal:			19,60000	19,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00463
			COST DIRECTE				20,06763
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,00338
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>21,07101</b>
<b>HBC12900</b>	<b>u</b>	<b>Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>28,73 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 18,52000 =	0,46300	
			Subtotal:			0,46300	0,46300
Materials							
	BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 26,89000 =	26,89000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 96

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:			26,89000	26,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00463
			COST DIRECTE				27,35763
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,36788
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,72551</b>
<b>HBC14000</b>	<b>u</b>	<b>Tetràpode de plàstic reflector</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>8,41 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 18,52000 =	0,46300	
			Subtotal:			0,46300	0,46300
Materials							
	BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 7,54000 =	7,54000	
			Subtotal:			7,54000	7,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00463
			COST DIRECTE				8,00763
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,40038
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>8,40801</b>
<b>HBC16632</b>	<b>u</b>	<b>Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>6,69 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x 18,52000 =	0,37040	
			Subtotal:			0,37040	0,37040
Materials							
	BBC16600	u	Piqueta d'abalisament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x 6,00000 =	6,00000	
			Subtotal:			6,00000	6,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00370
			COST DIRECTE				6,37410
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31871
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>6,69281</b>
<b>HBC18632</b>	<b>u</b>	<b>Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>7,57 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x 18,52000 =	0,37040	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 97

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				0,37040
				0,37040
Materials				
BBC18600	u		Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	
		1,000	x	6,84000 = 6,84000
				Subtotal:
				6,84000
				6,84000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,00370
				COST DIRECTE 7,21410
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,36071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,57481
<hr/>				
HBC19081	m		Cinta d'abalissament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 1,48 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	
		0,065	/R x 18,52000 = 1,20380	
				Subtotal:
				1,20380
				1,20380
Materials				
B1Z0B700	kg		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	
		0,120	x 0,57000 = 0,06840	
BBC19000	m		Cinta d'abalissament, per a seguretat i salut	
		1,000	x 0,13000 = 0,13000	
				Subtotal:
				0,19840
				0,19840
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,01204
				COST DIRECTE 1,41424
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,07071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,48495
<hr/>				
HBC1A081	m		Cinta d'abalissament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 5,67 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	
		0,065	/R x 18,52000 = 1,20380	
				Subtotal:
				1,20380
				1,20380
Materials				
BBC1A000	m		Cinta d'abalissament reflectora, per a seguretat i salut	
		1,000	x 4,12000 = 4,12000	
B1Z0B700	kg		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	
		0,120	x 0,57000 = 0,06840	
				Subtotal:
				4,18840
				4,18840

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 98

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,01204
				COST DIRECTE 5,40424
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,27021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,67445
<hr/>				
HBC1B001	m		Cinta d'abalissament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 1,16 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	
		0,050	/R x 18,52000 = 0,92600	
				Subtotal:
				0,92600
				0,92600
Materials				
BBC1B000	m		Cinta d'abalissament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	
		1,000	x 0,17000 = 0,17000	
				Subtotal:
				0,17000
				0,17000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,00926
				COST DIRECTE 1,10526
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,05526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,16052
<hr/>				
HBC1C001	u		Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 40,66 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	
		0,050	/R x 18,52000 = 0,92600	
				Subtotal:
				0,92600
				0,92600
Materials				
BBC1C000	u		Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	
		1,000	x 37,79000 = 37,79000	
				Subtotal:
				37,79000
				37,79000
				DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,00926
				COST DIRECTE 38,72526
				DESPESES INDIRECTES 5,00 % 1,93626
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 40,66152
<hr/>				
HBC1D081	m		Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 2,51 €
<hr/>				
Ma d'obra				
Unitats Preu Parcial Import				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	
		0,120	/R x 18,52000 = 2,22240	
				Subtotal:
				2,22240
				2,22240

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 99

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,57000	=	0,06840
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,08000	=	0,08000
				Subtotal:				0,14840
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02222
				COST DIRECTE				2,39302
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,11965
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2,51268</b>
<b>HBC1E001</b>	u		Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>3,35 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	18,52000	=	1,20380
				Subtotal:				1,20380
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,57000	=	0,06840
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	1,91000	=	1,91000
				Subtotal:				1,97840
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01204
				COST DIRECTE				3,19424
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,15971
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3,35395</b>
<b>HBC1EAJ1</b>	u		Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>103,08 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	22,17000	=	15,51900
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	18,52000	=	12,96400
				Subtotal:				28,48300
Materials								
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x	69,40000	=	69,40000
				Subtotal:				69,40000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 100

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28483
				COST DIRECTE				98,16783
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,90839
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>103,07622</b>
<b>HBC1F501</b>	u		Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,69 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	18,52000	=	1,85200
				Subtotal:				1,85200
Materials								
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	1,000	x	7,36000	=	7,36000
				Subtotal:				7,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01852
				COST DIRECTE				9,23052
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,46153
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>9,69205</b>
<b>HBC1GFJ1</b>	u		Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>25,72 €</b>
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	18,52000	=	2,77800
				Subtotal:				2,77800
Materials								
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,69000	=	21,69000
				Subtotal:				21,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02778
				COST DIRECTE				24,49578
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,22479
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>25,72057</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 101

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBC1H0K1	u		Llumenera amb làmpada llamegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 97,50 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
		Subtotal:		2,77800 2,77800
Materials				
BBC1H0K2	u		Llumenera amb làmpada llamegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 90,05000 = 90,05000
		Subtotal:		90,05000 90,05000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02778
		COST DIRECTE		92,85578
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,64279
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		97,49857
HBC1HG01	u		Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 72,21 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x 18,52000 = 2,22240
		Subtotal:		2,22240 2,22240
Materials				
BBLZC000	u		Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000 x 5,09000 = 5,09000
BBC1HG00	u		Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000 x 50,26000 = 50,26000
BBC1J000	u		Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000 x 5,59000 = 11,18000
		Subtotal:		66,53000 66,53000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02222
		COST DIRECTE		68,77462
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,43873
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,21336
HBC1HGK1	u		Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 103,02 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,120 /R x 18,52000 = 2,22240
		Subtotal:		2,22240 2,22240
Materials				
BBLZC000	u		Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000 x 5,09000 = 5,09000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 102

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBC1HGK0	u		Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	1,000 x 90,78000 = 90,78000
		Subtotal:		95,87000 95,87000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02222
		COST DIRECTE		98,11462
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,90573
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,02036
HBC1JF01	u		Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 21,93 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 18,52000 = 0,92600
		Subtotal:		0,92600 0,92600
Materials				
BBC1JF00	u		Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000 x 19,95000 = 19,95000
		Subtotal:		19,95000 19,95000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00926
		COST DIRECTE		20,88526
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,04426
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,92952
HBC1KJ00	m		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 5,32 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,060 /R x 18,52000 = 1,11120
		Subtotal:		1,11120 1,11120
Materials				
BBC1KJ04	m		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 x 9,86000 = 3,94400
		Subtotal:		3,94400 3,94400
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01111
		COST DIRECTE		5,06631
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25332
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,31963



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 103

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBC1MPP1	m		Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HBC1N671	u		Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 14,17 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
			Subtotal:	2,77800 2,77800
Materials				
BBC1N670	u		Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	1,000 x 10,69000 = 10,69000
			Subtotal:	10,69000 10,69000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,02778
			COST DIRECTE	13,49578
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,67479
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>14,17057</b>
HBC1R801	u		Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 178,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x 18,52000 = 9,26000
			Subtotal:	9,26000 9,26000
Materials				
BBC1R800	u		Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m ( tl-8 ), (10 usos), per a seguretat i salut	1,000 x 160,63000 = 160,63000
			Subtotal:	160,63000 160,63000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,09260
			COST DIRECTE	169,98260
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,49913
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>178,48173</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 104

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBC1S0K0	u		Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	Rend.: 1,000 159,03 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
BBC1S0K0	u		Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	1,000 x 151,46000 = 151,46000
			Subtotal:	151,46000 151,46000
			COST DIRECTE	151,46000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,57300
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>159,03300</b>
HDS11411	m		Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 30,53 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 22,17000 = 11,08500
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,500 /R x 18,52000 = 9,26000
			Subtotal:	20,34500 20,34500
Materials				
BDS11414	m		Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	1,000 x 8,53000 = 8,53000
			Subtotal:	8,53000 8,53000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,20345
			COST DIRECTE	29,07845
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,45392
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>30,53237</b>
HM31161J	u		Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 43,30 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x 22,17000 = 4,43400
A01H3000	h		Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x 19,68000 = 3,93600
			Subtotal:	8,37000 8,37000
Materials				
B1ZM1000	u		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x 0,28000 = 0,28000
BM311611	u		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x 32,46000 = 32,46000
			Subtotal:	32,74000 32,74000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 105

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12555
			COST DIRECTE		41,23555
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,06178
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>43,29733</b>

HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	51,84	€
----------	-----	--	--------------	-------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import	
BQU1B130	mes	1,000	x 49,37000 =	49,37000		
				Subtotal:	49,37000	
				COST DIRECTE	49,37000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,46850
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>51,83850</b>	

HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	57,02	€
----------	-----	--	--------------	-------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
BQU1B150	mes	1,000	x 54,30000 =	54,30000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 106

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	54,30000	
			COST DIRECTE	54,30000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,71500
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>57,01500</b>	

HQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	Rend.: 1,000	691,66	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import	
BQU1B230	u	1,000	x 658,72000 =	658,72000		
				Subtotal:	658,72000	
				COST DIRECTE	658,72000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,93600
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>691,65600</b>	

HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	Rend.: 1,000	922,20	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Materials		Unitats	Preu	Parcial	Import
BQU1B250	u	1,000	x 878,29000 =	878,29000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 107

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	
			Subtotal:	878,29000
			COST DIRECTE	878,29000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	43,91450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	922,20450

HQU1B330	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	192,13	€
----------	---	--	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000 h	0,300 /R x	18,52000 =	5,55600	
	Subtotal:		5,55600	5,55600

Maquinària				
C1Z13000 h	0,300 /R x	41,11000 =	12,33300	
C1ZQB330 u	1,000 /R x	164,95000 =	164,95000	

			Subtotal:	177,28300	177,28300
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,13890
			COST DIRECTE		182,97790
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		9,14890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		192,12680

HQU1B350	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	192,13	€
----------	---	--	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 108

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 18,52000 = 5,55600
			Subtotal:	5,55600
			Maquinària	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 41,11000 = 12,33300
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000 /R x 164,95000 = 164,95000
			Subtotal:	177,28300
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,13890
			COST DIRECTE	182,97790
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,14890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	192,12680

HQU1D150	mes		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	49,25	€
----------	-----	--	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BQU1D150	mes	1,000 x 46,90000 =	46,90000	
			Subtotal:	46,90000

			COST DIRECTE	46,90000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,34500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	49,24500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 109

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
HQU1D190	mes		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 67,70 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 64,48000 = 64,48000	
		Subtotal:		64,48000	64,48000
		COST DIRECTE			64,48000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,22400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,70400
HQU1D250	u		Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000 0,00 €	
		COST DIRECTE			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
HQU1D290	u		Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000 0,00 €	
		COST DIRECTE			0,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 110

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
HQU1D350	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 192,13 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 18,52000 = 5,55600	
		Subtotal:		5,55600	5,55600
Maquinària	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 41,11000 = 12,33300	
	C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 /R x 164,95000 = 164,95000	
		Subtotal:		177,28300	177,28300
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,13890
		COST DIRECTE			182,97790
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,14890
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,12680
HQU1D390	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 192,13 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 18,52000 = 5,55600	
		Subtotal:		5,55600	5,55600
Maquinària	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 /R x 164,95000 = 164,95000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 41,11000 = 12,33300	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 111

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	177,28300
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,13890
				COST DIRECTE	182,97790
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 9,14890
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>192,12680</b>
HQU1E150	mes		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	0,00 €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1E170	mes		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	0,00 €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1E250	u		Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	Rend.: 1,000	0,00 €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1E270	u		Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	Rend.: 1,000	0,00 €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 112

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HQU1E350	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1E370	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1H110	mes		Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1UFB1	dia		Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1UFB5	dia		Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 113

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HQU1UTB1	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU1UTB5	u		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU22301	u		Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,0000</b>
HQU25201	u		Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 15,43 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
			Subtotal:	2,77800 2,77800
Materials				
BQU25500	u		Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 47,41000 = 11,85250
			Subtotal:	11,85250 11,85250
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,06945
			COST DIRECTE	14,69995
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,73500
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>15,43495</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 114

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HQU25701	u		Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 23,21 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
		Subtotal:		2,77800 2,77800
Materials	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 77,04000 = 19,26000
		Subtotal:		19,26000 19,26000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,06945
		COST DIRECTE		22,10745
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,10537
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,21282
HQU27502	u		Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 18,22 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 18,52000 = 6,48200
		Subtotal:		6,48200 6,48200
Materials	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 42,82000 = 10,70500
		Subtotal:		10,70500 10,70500
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16205
		COST DIRECTE		17,34905
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,86745
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,21650
HQU27902	u		Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 28,74 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 18,52000 = 6,48200
		Subtotal:		6,48200 6,48200
Materials	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 82,91000 = 20,72750

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 115

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	20,72750 20,72750
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16205
		COST DIRECTE		27,37155
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,36858
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,74013
HQU2AF02	u		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 100,91 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 18,52000 = 6,48200
		Subtotal:		6,48200 6,48200
Materials	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 89,46000 = 89,46000
		Subtotal:		89,46000 89,46000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16205
		COST DIRECTE		96,10405
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,80520
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,90925
HQU2D102	u		Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 57,96 €
		Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 18,52000 = 2,77800
		Subtotal:		2,77800 2,77800
Materials	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 52,35000 = 52,35000
		Subtotal:		52,35000 52,35000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,06945
		COST DIRECTE		55,19745
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,75987
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,95732

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 116

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HQU2E001	u		Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 66,30 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 18,52000 = 0,92600
			Subtotal:	0,92600 0,92600
Materials	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 62,19000 = 62,19000
			Subtotal:	62,19000 62,19000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,02315
			COST DIRECTE	63,13915
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,15696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,29611
HQU2GF01	u		Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 43,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,52000 = 1,85200
			Subtotal:	1,85200 1,85200
Materials	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x 39,09000 = 39,09000
			Subtotal:	39,09000 39,09000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,04630
			COST DIRECTE	40,98830
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,04942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,03772
HQU2P001	u		Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 1,86 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 18,52000 = 0,92600
			Subtotal:	0,92600 0,92600
Materials	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000 x 0,82000 = 0,82000
			Subtotal:	0,82000 0,82000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 117

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,02315
			COST DIRECTE	1,76915
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,08846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,85761
HQUA1100	u		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000 96,01 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 91,44000 = 91,44000
			Subtotal:	91,44000 91,44000
			COST DIRECTE	91,44000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,57200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	96,01200
HQUA2100	u		Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000 95,43 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 90,89000 = 90,89000
			Subtotal:	90,89000 90,89000
			COST DIRECTE	90,89000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,54450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	95,43450
HQUA3100	u		Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000 63,62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 60,59000 = 60,59000
			Subtotal:	60,59000 60,59000



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 118

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	60,59000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,02950
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>63,61950</b>
HQUAAAAO	u		Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000 161,48 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
BQUAAAAO	u		Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000 x 153,79000 = 153,79000
			Subtotal:	153,79000 153,79000
			COST DIRECTE	153,79000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,68950
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>161,47950</b>
HQUACCJO	u		Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000 17,23 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
BQUACCJO	u		Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000 x 16,41000 = 16,41000
			Subtotal:	16,41000 16,41000
			COST DIRECTE	16,41000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,82050
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>17,23050</b>
HQUAM000	u		Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000 33,64 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
BQUAM000	u		Reconeixement mèdic	1,000 x 32,04000 = 32,04000
			Subtotal:	32,04000 32,04000
			COST DIRECTE	32,04000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,60200
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,64200</b>
HQUAP000	u		Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000 177,70 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Materials				
BQUAP000	u		Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000 x 169,24000 = 169,24000
			Subtotal:	169,24000 169,24000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 119

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	169,24000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,46200
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>177,70200</b>
HQUZM000	h		Ma d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000 19,64 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H4000	h		Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 18,52000 = 18,52000
			Subtotal:	18,52000 18,52000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,18520
			COST DIRECTE	18,70520
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,93526
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>19,64046</b>
HRE21100	m		Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 3,22 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H3000	h		Ajudant per a seguretat i salut	0,120 /R x 19,68000 = 2,36160
			Subtotal:	2,36160 2,36160
Materials				
B1Z6AF0A	u		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x 0,12000 = 0,03600
B1Z6211A	m		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 0,63000 = 0,63000
			Subtotal:	0,66600 0,66600
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03542
			COST DIRECTE	3,06302
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,15315
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3,21618</b>
HRE21300	m		Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 65,51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A01H2000	h		Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060 /R x 22,17000 = 1,33020

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 120

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,480 /R x 19,68000 = 9,44640
			Subtotal:	10,77660
Materials				
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 51,45000 = 51,45000
			Subtotal:	51,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,16165
			COST DIRECTE	62,38825
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,11941
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>65,50766</b>
	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 38,94 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500 /R x 22,17000 = 11,08500
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500 /R x 19,68000 = 9,84000
			Subtotal:	20,92500
Materials				
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800 x 0,93000 = 0,74400
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500 x 1,74000 = 0,87000
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064 x 222,41000 = 14,23424
			Subtotal:	15,84824
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31388
			COST DIRECTE	37,08712
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,85436
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>38,94147</b>
	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 80,22 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160 /R x 19,68000 = 3,14880
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160 /R x 22,17000 = 3,54720
			Subtotal:	6,69600
Materials				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 121

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,000 x 8,70000 = 69,60000
			Subtotal:	69,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,10044
			COST DIRECTE	76,39644
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,81982
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>80,21626</b>
	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 21,07 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050 /R x 22,17000 = 1,10850
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x 19,68000 = 3,93600
			Subtotal:	5,04450
Maquinària				
	C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,0325 /R x 67,88000 = 2,20610
			Subtotal:	2,20610
Materials				
	B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750 x 0,05000 = 5,88750
	B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100 x 1,18000 = 1,29800
	B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357 x 15,55000 = 5,55135
			Subtotal:	12,73685
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07567
			COST DIRECTE	20,06312
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,00316
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,06627</b>
	HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	Rend.: 1,000 0,00 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160 /R x 19,68000 = 3,14880
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160 /R x 22,17000 = 3,54720
			Subtotal:	6,69600
Materials				
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,00000</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 122

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
HX11X004	u		Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>
HX11X005	u		Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>
HX11X019	m		Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>
HX11X021	u		Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>
HX11X022	u		Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>
HX11X052	u		Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	Rend.: 1,000	0,00 €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,0000</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 123

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	15,41 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
			Materials		
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x 14,68000 =	14,68000
			Subtotal:		14,68000
			COST DIRECTE		14,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,73400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>15,41400</b>
P-2	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	11,00 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
			Materials		
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 10,48000 =	10,48000
			Subtotal:		10,48000
			COST DIRECTE		10,48000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52400
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>11,00400</b>
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,49 €
			Unitats	Preu	Parcial
			Import		
			Materials		
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 6,18000 =	6,18000
			Subtotal:		6,18000
			COST DIRECTE		6,18000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,30900
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,48900</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 124

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P147D-65MJ	u		Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	Rend.: 1,000 1.151,48 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147D-0XJJ	u		Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000 x 1.096,65000 = 1.096,65000
			Subtotal:	1.096,65000 1.096,65000
			COST DIRECTE	1.096,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 54,83250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.151,48250
P-4	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000 3,26 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147I-0XJQ	u		Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000 x 3,10000 = 3,10000
			Subtotal:	3,10000 3,10000
			COST DIRECTE	3,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,25500
P-5	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000 1,16 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147I-0XJT	u		Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000 x 1,10000 = 1,10000
			Subtotal:	1,10000 1,10000
			COST DIRECTE	1,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,05500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,15500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 125

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000 13,16 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147N-0XK5	u		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000 x 12,53000 = 12,53000
			Subtotal:	12,53000 12,53000
			COST DIRECTE	12,53000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,62650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,15650
	P147N-EPX2	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000 11,51 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147N-0XK7	u		Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000 x 10,96000 = 10,96000
			Subtotal:	10,96000 10,96000
			COST DIRECTE	10,96000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,54800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,50800
P-7	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000 9,23 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B147Z-0XI9	u		Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000 x 8,79000 = 8,79000
			Subtotal:	8,79000 8,79000
			COST DIRECTE	8,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,43950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,22950

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 126

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	P1480-FK70	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 18,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1480-OXLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x 17,79000 = 17,79000
			Subtotal:	17,79000 17,79000
			COST DIRECTE	17,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,88950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,67950
P-8	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 18,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1480-OXLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x 17,79000 = 17,79000
			Subtotal:	17,79000 17,79000
			COST DIRECTE	17,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,88950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,67950
P-9	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000 12,51 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1483-OXLY	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1,000 x 11,91000 = 11,91000
			Subtotal:	11,91000 11,91000
			COST DIRECTE	11,91000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,59550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,50550
P-10	P148B-EQEJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	Rend.: 1,000 8,80 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B148B-OXLR	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1,000 x 8,38000 = 8,38000
			Subtotal:	8,38000 8,38000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 127

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	8,38000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,41900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,79900
	P148B-EQEN	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 9,95 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B148B-OXLV	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000 x 9,48000 = 9,48000
			Subtotal:	9,48000 9,48000
			COST DIRECTE	9,48000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,47400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,95400
P-11	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 239,98 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200 /R x 23,17000 = 4,63400
			Subtotal:	4,63400 4,63400
	Materials			
	B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000 x 223,87000 = 223,87000
			Subtotal:	223,87000 223,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,04634
			COST DIRECTE	228,55034
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 11,42752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	239,97786
P-12	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	Rend.: 1,000 0,58 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 128

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,020	/R x	25,62000	=	0,51240	
				Subtotal:				0,51240	
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,020	/R x	1,85000	=	0,03700	
				Subtotal:				0,03700	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00769	
				COST DIRECTE				0,55709	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02785	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>0,58494</b>	
<b>P-13</b>	<b>P154B-YJ6N</b>	<b>u</b>	<b>Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>170,83 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	30,75000	=	7,68750	
				Subtotal:				7,68750	
Materials									
	BENH-YTRB	u	Filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm	1,000	x	154,89000	=	154,89000	
				Subtotal:				154,89000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11531	
				COST DIRECTE				162,69281	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,13464	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>170,82745</b>	
<b>P-14</b>	<b>P15B5-EQF6</b>	<b>u</b>	<b>Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>112,92 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B5-19NL	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	=	107,54000	
				Subtotal:				107,54000	
				COST DIRECTE				107,54000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,37700	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>112,91700</b>	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 129

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
<b>P-15</b>	<b>P16B-6P0C</b>	<b>h</b>	<b>Presència al lloc de treball de recursos preventius</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>30,87 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	29,40000	=	29,40000	
				Subtotal:				29,40000	
				COST DIRECTE				29,40000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,47000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>30,87000</b>	
<b>P-16</b>	<b>P640-423R</b>	<b>u</b>	<b>Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>185,82 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
				Subtotal:				20,37200	
Materials									
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	156,09000	=	156,09000	
				Subtotal:				156,09000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50930	
				COST DIRECTE				176,97130	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,84857	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>185,81987</b>	
<b>P-17</b>	<b>P641-423N</b>	<b>m</b>	<b>Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>37,89 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
				Subtotal:				12,73250	
Materials									
	B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,015	x	83,05000	=	1,24575	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 132

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x 0,30000 = 0,30000
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x 34,57000 = 34,57000
			Subtotal:	34,87000 34,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,15723
			COST DIRECTE	45,50923
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,27546
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>47,78469</b>

P-23	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	6,24	€
------	-----------	---	---	--------------	------	---

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 = 2,86900
-----------	----------	---	---------------------	-------------------------------

Subtotal: 2,86900 2,86900

Materials	BMS0-1K0H	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 3,03000 = 3,03000
-----------	-----------	---	--	---------------------------

Subtotal: 3,03000 3,03000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,04304

COST DIRECTE 5,94204

DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,29710

**COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,23914**

P-24	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	7,17	€
------	-----------	---	--	--------------	------	---

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 = 2,86900
-----------	----------	---	---------------------	-------------------------------

Subtotal: 2,86900 2,86900

Materials	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 3,92000 = 3,92000
-----------	-----------	---	---	---------------------------

Subtotal: 3,92000 3,92000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 133

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04304
			COST DIRECTE	6,83204
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,34160
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,17364</b>

P-25	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	6,42	€
------	-----------	---	--	--------------	------	---

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 = 2,86900
-----------	----------	---	---------------------	-------------------------------

Subtotal: 2,86900 2,86900

Materials	BMS0-1JZR	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 3,20000 = 3,20000
-----------	-----------	---	---	---------------------------

Subtotal: 3,20000 3,20000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,04304

COST DIRECTE 6,11204

DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,30560

**COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,41764**

PMS0-6Z0I	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.: 1,000	7,46	€
-----------	---	--	--------------	------	---

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra	AOF-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 28,69000 = 2,86900
-----------	----------	---	---------------------	-------------------------------

Subtotal: 2,86900 2,86900

Materials	BMS0-1K12	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000 x 4,19000 = 4,19000
-----------	-----------	---	---	---------------------------

Subtotal: 4,19000 4,19000

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,04304

COST DIRECTE 7,10204

DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,35510

**COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,45714**



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 134

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-26	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 64,38 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x 23,17000 = 5,79250		
			Subtotal:		5,79250	5,79250
Materials	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 55,38000 = 55,38000		
			Subtotal:		55,38000	55,38000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14481
			COST DIRECTE			61,31731
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,06587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,38318
P-27	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 26,64 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 23,17000 = 3,47550		
			Subtotal:		3,47550	3,47550
Materials	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 87,23000 = 21,80750		
			Subtotal:		21,80750	21,80750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08689
			COST DIRECTE			25,36989
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,63838
P-28	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000 112,52 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 107,16000 = 107,16000		
			Subtotal:		107,16000	107,16000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24

Pàg.: 135

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE 107,16000		
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,35800		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	112,51800		
P-29	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 74,62 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 23,17000 = 1,15850		
			Subtotal:		1,15850	1,15850
Materials	BQU4-1907	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 69,88000 = 69,88000		
			Subtotal:		69,88000	69,88000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02896
			COST DIRECTE			71,06746
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,55337
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,62084
P-30	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000 216,21 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 23,17000 = 6,95100		
			Subtotal:		6,95100	6,95100
Maquinària	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 55,10000 = 16,53000		
			Subtotal:		16,53000	16,53000
Materials	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 182,26000 = 182,26000		
			Subtotal:		182,26000	182,26000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 136

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17378
			COST DIRECTE		205,91478
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,29574
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>216,21051</b>

P-31	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	66,94	€
------	-----------	-----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials					
BQUA-2RAZ mes	1,000	x 63,75000 =	63,75000		
			Subtotal:	63,75000	
			COST DIRECTE	63,75000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,18750
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>66,93750</b>	

P-32	POUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	63,00	€
------	-----------	-----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BQUC-2RBE mes	1,000	x 60,00000 =	60,00000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 137

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Subtotal:	60,00000	
			COST DIRECTE	60,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>63,00000</b>	

P-33	POUD-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	216,21	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009 h	0,300	/R x 23,17000 =	6,95100	
			Subtotal:	6,95100
Maquinària				
C152-003D h	0,300	/R x 55,10000 =	16,53000	
			Subtotal:	16,53000
Materials				
BQUC-2RB u	1,000	x 182,26000 =	182,26000	

			Subtotal:	182,26000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17378
			COST DIRECTE		205,91478
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,29574
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>216,21051</b>

P-34	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	74,81	€
------	-----------	-----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 138

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 71,25000 = 71,25000
Subtotal:				71,25000
COST DIRECTE				71,25000
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 3,56250
COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,81250
P-35	POUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 216,21 €
Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300 /R x 23,17000 = 6,95100
Subtotal:				6,95100
Maquinària				
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 55,10000 = 16,53000
Subtotal:				16,53000
Materials				
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 182,26000 = 182,26000
Subtotal:				182,26000
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,17378
COST DIRECTE				205,91478
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 10,29574
COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,21051

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 139

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 114,88 €
Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 23,17000 = 8,10950
Subtotal:				8,10950
Materials				
	BQUF-0T16	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 101,10000 = 101,10000
Subtotal:				101,10000
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,20274
COST DIRECTE				109,41224
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 5,47061
COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,88285
P-37	POUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 2,36 €
Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R x 23,17000 = 1,15850
Subtotal:				1,15850
Materials				
	BQZ5-1908	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000 x 1,06000 = 1,06000
Subtotal:				1,06000
DESPESES AUXILIARS				2,50 % 0,02896
COST DIRECTE				2,24746
DESPESES INDIRECTES				5,00 % 0,11237
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,35984
P-38	POUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 65,19 €
Ma d'obra				
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x 23,17000 = 3,47550
Subtotal:				3,47550
Materials				
	BQUH-0T17	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 58,52000 = 58,52000
Subtotal:				58,52000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 140

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,08689
			COST DIRECTE	62,08239
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 3,10412
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>65,18651</b>
<b>P-39</b>	<b>PQUM-566Z</b>	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 47,84 €</b>
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 23,17000 = 2,31700
			Subtotal:	2,31700 2,31700
			Materials	
	BQUI-0T19	u	Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x 43,19000 = 43,19000
			Subtotal:	43,19000 43,19000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,05793
			COST DIRECTE	45,56493
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 2,27825
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>47,84317</b>
<b>P-40</b>	<b>PQUO-5671</b>	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000 33,28 €</b>
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x 23,17000 = 8,10950
			Subtotal:	8,10950 8,10950
			Materials	
	BQUK-0T10	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x 93,55000 = 23,38750
			Subtotal:	23,38750 23,38750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,20274
			COST DIRECTE	31,69974
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 1,58499
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>33,28472</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/01/24 Pàg.: 141

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PSDA-SDAD u asdads	Rend.: 1,000 0,00 €
			COST DIRECTE	0,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,00000</b>

PRESSUPOST

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 6   9</i>

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
CAPÍTOL (1)	SS	Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,68	10,000	186,80
2	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 9)	12,51	10,000	125,10
3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	11,00	10,000	110,00
4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	6,49	10,000	64,90
5	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 7)	9,23	10,000	92,30
6	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	15,41	10,000	154,10
7	P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	1,16	20,000	23,20
8	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 4)	3,26	20,000	65,20
9	P148B-EQEJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10)	8,80	10,000	88,00
10	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	13,16	10,000	131,60

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL (1) (1)</b>	<b>OR.01.SS.01</b>	<b>1.041,20</b>
--------------	------------------------	--------------------	-----------------

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
CAPÍTOL (1)	SS	Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL-LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA (P - 12)	0,58	1.352,000	784,16
2	P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual (P - 13)	170,83	1,000	170,83
3	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 14)	112,92	1,000	112,92
4	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	47,78	2,000	95,56
5	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 23)	6,24	1,000	6,24
6	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 24)	7,17	2,000	14,34
7	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 25)	6,42	3,000	19,26

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

8	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 18)	5,80	1,000	5,80
9	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	21,05	1,000	21,05
10	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	239,98	1,000	239,98
11	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	112,52	1,000	112,52
12	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	81,01	11,000	891,11

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL (1) (1)</b>	<b>OR.01.SS.02</b>	<b>2.473,77</b>
--------------	------------------------	--------------------	-----------------

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
CAPÍTOL (1)	SS	Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	64,38	10,000	643,80
2	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	26,64	2,000	53,28
3	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	74,62	1,000	74,62
4	PQU4-BIOX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 32)	63,00	4,000	252,00
5	PQU4-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitari a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 33)	216,21	1,000	216,21
6	PQU4-566Z	u	Recipent per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	47,84	1,000	47,84
7	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	74,81	4,000	299,24
8	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	216,21	1,000	216,21
9	PQU4-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada	66,94	4,000	267,76

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

10	PQUC-BIQI	u	i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	216,21	1,000	216,21
11	PQUI-566W	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 30)	114,88	1,000	114,88
12	PQUJ-65LX	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	2,36	1,000	2,36
13	PQUO-5671	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	33,28	1,000	33,28
14	PQUL-566X	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	65,19	1,000	65,19
15	P641-423N	m	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	37,89	6,060	229,61
16	P640-423R	u	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	185,82	2,000	371,64
17	PBCD-56H6	m	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,05	10,000	60,50
<b>TOTAL CAPÍTOL (1) (1) OR.01.SS.03</b>				<b>3.164,63</b>		

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
CAPÍTOL (1)	SS	Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 15)	30,87	12,000	370,44

<b>TOTAL CAPÍTOL (1) (1) OR.01.SS.04</b>				<b>370,44</b>	
--	--	--	--	---------------	--

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS Estudi
CAPÍTOL (1)	SS	Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1480-FK75	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,68	10,000	186,80
2	P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 9)	12,51	10,000	125,10
3	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	11,00	10,000	110,00
4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	6,49	10,000	64,90
5	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D	9,23	10,000	92,30

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

6	P1473-EPWW	u	roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 7)	15,41	10,000	154,10
7	P147I-FIGE	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	1,16	20,000	23,20
8	P147I-FIGB	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	3,26	20,000	65,20
9	P148B-EQEJ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 4)	8,80	10,000	88,00
10	P147N-EPX0	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10)	13,16	10,000	131,60
			Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)			

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL (1) (1)</b>	<b>OR.02.SS.01</b>	<b>1.041,20</b>		
--------------	------------------------	--------------------	-----------------	--	--

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS Estudi
CAPÍTOL (1)	SS	Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA (P - 12)	0,58	1.380,000	800,40
2	P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual (P - 13)	170,83	1,000	170,83
3	P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 14)	112,92	1,000	112,92
4	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	47,78	3,000	143,34
5	PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 23)	6,24	2,000	12,48
6	PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 24)	7,17	3,000	21,51
7	PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 25)	6,42	4,000	25,68
8	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 18)	5,80	2,000	11,60
9	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	21,05	1,000	21,05
10	P154I-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	239,98	1,000	239,98

<b>TOTAL CAPÍTOL (1) (1) OR.02.SS.02</b>				<b>1.559,79</b>	
--	--	--	--	-----------------	--

OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS Estudi
CAPÍTOL (1)	SS	Seguretat i Salut
CAPÍTOL (1) (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	81,01	9,000	729,09

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

2	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	64,38	10,000	643,80
3	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	26,64	2,000	53,28
4	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	112,52	1,000	112,52
5	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	74,62	1,000	74,62
6	POUD-BIOX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 32)	63,00	4,000	252,00
7	POUD-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 33)	216,21	1,000	216,21
8	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	47,84	1,000	47,84
9	POUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34)	74,81	4,000	299,24
10	POUE-BIOU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	216,21	1,000	216,21
11	POUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 31)	66,94	4,000	267,76
12	POUC-BIOI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aiguera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 30)	216,21	1,000	216,21
13	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	114,88	1,000	114,88
14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	2,36	1,000	2,36
15	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	33,28	1,000	33,28
16	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	65,19	1,000	65,19
17	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	6,05	10,000	60,50

EUR

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL (1) (1)</b>	<b>OR.02.SS.03</b>	<b>3.404,99</b>			
OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA				
CAPÍTOL	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS				
CAPÍTOL (1)	SS	Estudi Seguretat i Salut				
CAPÍTOL (1) (1)	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL				
<b>NUM. CODI</b>	<b>UA</b>	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<b>PREU</b>	<b>AMIDAMENT</b>	<b>IMPORT</b>	
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 15)	30,87	12,000	370,44
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL (1) (1)</b>	<b>OR.02.SS.04</b>	<b>370,44</b>			

EUR



RESUM DE PRESSUPOST

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, MEMÒRIA Pàgina 7 9</i>

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	OR.01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	7.050,04
CAPÍTOL	OR.02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS	6.376,42
<b>OBRA</b>	<b>OR</b>	<b>OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA</b>	<b>13.426,46</b>
			<b>13.426,46</b>

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA	13.426,46
			<b>13.426,46</b>

ÚLTIM FULL

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, MEMÒRIA Pàgina 8   9

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	13.426,46
6 % B.I. SOBRE 13.426,46.....	805,59
13 % G.G. SOBRE 13.426,46.....	1.745,44
<b>Subtotal</b>	<b>15.977,49</b>
21 % IVA SOBRE 15.977,49.....	3.355,27
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €	<b>19.332,76</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DINOU MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS )

---

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	JUNY 2024	E S S , M E M Ò R I A P à g i n a 9   9

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/01/24

Pàg.: 1

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1 PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	81,01	20,000	1.620,20	12,07	12,07
2 P154B-YJ6L	m2	Aspirat manual de superfície amb aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,58	2.732,000	1.584,56	11,80	23,87
3 PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	64,38	20,000	1.287,60	9,59	33,46
4 P16B-6P0C	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	30,87	24,000	740,88	5,52	38,98
5 PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	74,81	8,000	598,48	4,46	43,43
6 PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	66,94	8,000	535,52	3,99	47,42
7 PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	63,00	8,000	504,00	3,75	51,18

EUR

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/01/24

Pàg.: 2

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8 P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	239,98	2,000	479,96	3,57	54,75
9 PQUD-BIRO	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	216,21	2,000	432,42	3,22	61,19
10 PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	216,21	2,000	432,42	3,22	64,41
11 PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	216,21	2,000	432,42	3,22	57,97
12 P1480-FK75	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,68	20,000	373,60	2,78	67,20

EUR

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/01/24

Pàg.: 3

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
13 P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	185,82	2,000	371,64	2,77	69,96
14 P154B-YJ6N	u	Substitució de filtre HEPA absolut classe H de diàmetre Ø 260 mm d'aspirador manual	170,83	2,000	341,66	2,54	72,51
15 P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,41	20,000	308,20	2,30	74,80
16 P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,16	20,000	263,20	1,96	76,76
17 P1483-EQEC	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	12,51	20,000	250,20	1,86	78,63
18 PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,78	5,000	238,90	1,78	80,41
19 PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	114,88	2,000	229,76	1,71	82,12
20 P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	37,89	6,060	229,61	1,71	83,83
21 P15B5-EQF6	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	112,92	2,000	225,84	1,68	85,51
22 PQU3-0235	u	Farmacíola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	112,52	2,000	225,04	1,68	87,19
23 P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11,00	20,000	220,00	1,64	88,83
24 P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9,23	20,000	184,60	1,37	90,20
25 P148B-EQBJ	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,80	20,000	176,00	1,31	91,51

EUR

## ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 24/01/24

Pàg.: 4

Màscara: \* (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26 PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	74,62	2,000	149,24	1,11	92,62
27 P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	3,26	40,000	130,40	0,97	93,59
28 PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	65,19	2,000	130,38	0,97	94,57
29 P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de poliètilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49	20,000	129,80	0,97	95,53
30 PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,05	20,000	121,00	0,90	96,43
31 PQUI-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	26,64	4,000	106,56	0,79	97,23
32 PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	47,84	2,000	95,68	0,71	97,94
33 PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,28	2,000	66,56	0,50	98,43
34 P147I-FIGE	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,16	40,000	46,40	0,35	98,78
35 PMS0-6Z0G	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida d'emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,42	7,000	44,94	0,33	99,12
36 PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	21,05	2,000	42,10	0,31	99,43
37 PMS0-6Z0D	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	7,17	5,000	35,85	0,27	99,70
38 PMS0-6Z0C	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	6,24	3,000	18,72	0,14	99,84

EUR

**ESTADÍSTICA DE PARTIDES**

Data: 24/01/24

Pàg.: 5

**Màscara: \* (Ordenació per import)**

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
39 PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,80	3,000	17,40	0,13 99,96
40 PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,36	2,000	4,72	0,04100,00
<b>TOTAL:</b>					<b>13.426,46</b>	<b>100,00</b>



DN 9.3.2.4 Plec de Prescripcions Tècniques

**ÍNDEX - ESS**

B MATERIALS	4
B0 MATERIALS BÀSICS	4
B0A FERRETERIA	4
B0A2 TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES	4
B0 MATERIALS BÀSICS	6
B0A FERRETERIA	6
B0AA ANCORATGES ESPECIALS	6
B0 MATERIALS BÀSICS	8
B0A FERRETERIA	8
B0AC CABLES	8
B0 MATERIALS BÀSICS	9
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	9
B0D7 TAUERS	9
B0 MATERIALS BÀSICS	10
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	10
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	10
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	12
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	12
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	18
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES	18
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	21
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	21
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	21
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	26
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	26
B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT	27
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	30
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	30
B1Z3 MATERIALS AUXILIARS PER A MURS DE CONTENCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT	30
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	31
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT	31
B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT	31
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	38

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	38	BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	67
B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEURETAT I SALUT	38	BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL	67
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	39	BQU1 MÒDULS PREFABRICATS	67
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	39	BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	68
B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEURETAT I SALUT	39	BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL	68
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	44	BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA	68
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	44	BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	69
B1ZB MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEURETAT I SALUT	44	BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL	70
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	46	BQUA EQUIPAMENT MÈDIC	70
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	46	BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	70
B1ZF MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS PER A SEURETAT I SALUT	46	BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	70
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	48	BQZ1 PENJADORS	70
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT	48	H PARTIDES D'OBRA DE SEURETAT I SALUT	72
B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEURETAT I SALUT	48	H1 FAMILIA H1	72
B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES	48	H14 FAMILIA H14	72
B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES	49	H1 FAMILIA H1	77
B64M TANQUES D'ACER	49	H15 FAMILIA H15	77
B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES	49	H6 FAMILIA H6	80
B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES	49	H64 FAMILIA H64	80
B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES	49	H645 FAMILIA H645	80
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	50	H6 FAMILIA H6	81
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	50	H64 FAMILIA H64	81
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	54	H64Z FAMILIA H64Z	81
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR	54	H6 FAMILIA H6	81
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	55	H6A FAMILIA H6A	81
BBC ABALISAMENT	55	H6AA FAMILIA H6AA	82
BBC1 ABALISAMENT DE SEURETAT LABORAL	55	H6 FAMILIA H6	82
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	57	H6A FAMILIA H6A	82
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	57	H6AZ FAMILIA H6AZ	82
BBM2 BARRERES	57	HB FAMILIA HB	83
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	62	HB2 FAMILIA HB2	83
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	62	HB2A FAMILIA HB2A	83
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	63	HB FAMILIA HB	87
BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	66	HB2 FAMILIA HB2	87
BM3 EXTINTORS	66	HB2C FAMILIA HB2C	87
BM31 EXTINTORS	66	HB FAMILIA HB	89

HB2 FAMILIA HB2	89
HB2Z FAMILIA HB2Z	89
HB FAMILIA HB	91
HBA FAMILIA HBA	91
HB FAMILIA HB	95
HBB FAMILIA HBB	95
HB FAMILIA HB	97
HBC FAMILIA HBC	97
HM FAMILIA HM	98
HM3 FAMILIA HM3	98
HQ FAMILIA HQ	99
HQU FAMILIA HQU	100
HQU1 FAMILIA HQU1	100
HQ FAMILIA HQ	101
HQU FAMILIA HQU	101
HQU2 FAMILIA HQU2	101

## B MATERIALS

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B0A FERRETERIA

##### B0A2 TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

###### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

###### TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla:

- Malla de 25 mm:  $\pm 2,0$  mm
- Malla de 40 mm:  $\pm 4,0$  mm
- Malla de 45 mm:  $\pm 4,0$  mm
- Malla de 50 mm:  $\pm 4,5$  mm
- Malla de 60 mm:  $\pm 5,0$  mm
- Malla de 75 mm:  $\pm 5,0$  mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm:  $\pm 30$  mm
  - Malla de 40 mm:  $\pm 30$  mm
  - Malla de 45 mm:  $\pm 30$  mm
  - Malla de 50 mm:  $\pm 40$  mm
  - Malla de 60 mm:  $\pm 50$  mm
  - Malla de 75 mm:  $\pm 60$  mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriments classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriments classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

###### TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm:  $\pm 0,05$  mm
  - Diàmetre de 2,2 mm:  $\pm 0,06$  mm
  - Diàmetre de 2,4 mm:  $\pm 0,06$  mm
  - Diàmetre de 2,7 mm:  $\pm 0,06$  mm
  - Diàmetre de 3,0 mm:  $\pm 0,07$  mm
  - Diàmetre de 3,4 mm:  $\pm 0,07$  mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela:  $\pm D$  (dimensió pas de malla)

###### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 4   84

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

\* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

\* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

ALTRES TELES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriments. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran els materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriments, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0AA ANCORATGES ESPECIALS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AAP120.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'emprenatges.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additiu
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:

Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol rosca en un dels extrems.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 5 84

La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.

La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.

S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.

La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària  $\geq 10$  cm.

L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 460$  N/mm<sup>2</sup>

**ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:**

Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.

El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:

- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:

- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió:  $< 2,5$  min

Inici de l'enduriment:  $< 15$  min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 3 h a 10°C:  $\geq 50$  kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C:  $\geq 150$  kN/m

**ANCORATGE DE RESINES EPOXI:**

Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.

Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.

Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.

Inici de l'enduriment (Ti):  $20 \leq Ti \leq 45$  s

Final de l'enduriment (Tf):  $3 \leq Tf \leq 5$  min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 15 min:  $\geq 50$  kN/m
- Al cap de 3 h:  $\geq 150$  kN/m

**TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:**

El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.

El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.

No ha de tenir defectes superficials que impedeixin la seva correcta utilització.

**PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:**

La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.

La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.

Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.

La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:**

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.

**ANCORATGE DE CIMENT:**

Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**ANCORATGE METÀL·LIC:**

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**ANCORATGE METÀL·LIC:**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

**ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

**OPERACIONS DE CONTROL:**

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 6   84

Inspecció visual dels empornats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empornats rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0AC CABLES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros: 1600 N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### B0D7 Taulers

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D732A0.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 0,3$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 8   84



Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic:  $\geq 6,5$  kN/m<sup>3</sup>

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm<sup>2</sup>
- Mitjà: 2500 N/mm<sup>2</sup>

Humitat del tauler (UNE 56710):  $\geq 7\%$ ,  $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix:  $\leq 3\%$
- Llargària:  $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua:  $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares:  $\geq 0,6$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara:  $\geq 1,40$  kN
- Al cantell:  $\geq 1,15$  kN

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40,B0DZSM0K.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 9   84

assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

#### TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

#### FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària:  $\geq 10$  mm

Gruix:  $\geq 0,7$  mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

#### DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

#### CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils:  $\pm 0,25\%$  de la llargària
- Torsió dels perfils:  $\pm 2$  mm/m

#### BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

### B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

#### B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B14111111,B1424340,B1432012,B1445003,B144D205,B144E406,B144JA20,B1474600,B147D102,B147D405,B147D501,B147K602,B147L00

5.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions

previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

### PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 11   84

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 12   84

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

### PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 13   84

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

#### PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

#### PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

#### PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

#### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

### B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151K050,B15Z1500,B1510009,B1510011,B1510005,B15Z1200,B1526EK6,B1530005,B1526EL6,B152U000,B1510001,B15Z2500,B15A0029 ,B15B0007.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

#### CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 16   94



dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb

notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 17   84

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNiques

### B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

#### B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90, B1Z0A0B0, B1Z0B121, B1Z0A100, B1Z0D230, B1Z0D300, B1Z0D5A0, B1Z0D400, B1Z0300C, B1Z09000, B1Z0B700, B1Z0A010, B1Z003G0.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

##### GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

##### GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 18   84

formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Índex de clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats

gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 19   84

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pà g i n a 20   84

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 21   84

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:**

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del treball.

- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

**CONDICIONS GENERALS:**

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B1Z11215.

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 22   84

- Previsió integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixen emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels

sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuais beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuais beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 23   84

**Críteris de disseny:**

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

**Críteris d'avaluació de riscos:**

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

**SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:**

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc..).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Críteris d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1Z3 MATERIALS AUXILIARS PER A MURS DE CONTENCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B1Z3C000.

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàg i n a 24   84



Elements necessaris per a subjectar les malles metàl·liques per a protecció de talussos.

S'han considerat els elements següents:

- Cable d'acer
- Placa de fixació
- Picot d'acer galvanitzat

**CABLE D'ACER GALVANITZAT PER A LA SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:**

No ha de tenir punts d'oxidació, retorçiments ni desperfectes a la seva superfície.

El trenat dels cordons s'ha de fer en sentit invers, uns respecte als altres, per tal d'assegurar tant com es pugui, que no es retorçaran ni modificaran durant l'operació de cosit corresponent.

El diàmetre de cable ha de ser, com a mínim, un 25% més gran que el diàmetre del filferro que forma la malla protectora.

Protecció de galvanització:  $\geq 600$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc: 98,5%

Resistència a la tracció:  $\geq 700$  N/mm<sup>2</sup>

**PLACA DE FIXACIÓ D'ACER LAMINAT I GALVANITZAT EN CALENT PER A ANCORATGES METÀL·LICS:**

Ha de tenir la superfície llisa i el gruix uniforme.

No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.

El tall de la placa s'ha de realitzar per mitjà d'oxitall.

Els forats s'han de fer al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser l'especificat en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Protecció de galvanització:  $\geq 600$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc: 98,5%

Tipus d'acer: S275JR

Límit elàstic:  $\geq 260$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció:  $\geq 420$  N/mm<sup>2</sup>

**PICOT D'ACER GALVANITZAT EN CALENT PER A L'ANCORATGE DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:**

No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.

Protecció de galvanització:  $\geq 600$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc: 98,5%

Diàmetre: 20 mm

Llargària: 1 m

Tipus d'acer: S275JR

Límit elàstic:  $\geq 260$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció:  $\geq 420$  N/mm<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLE:

Subministrament: En bobines.

Cada bobina ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Característiques de l'acer
- Tipus de cable
- Diàmetre
- Llargària del cable

Emmagatzematge: en la seva bobina, en llocs secs.

PLACA I PICOT:

Subministrament: Cada element de fixació ha de portar gravades les sigles d'identificació del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: al seu embalatge, en llocs secs.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

## B1Z MATERIALS AUXILIARIS PER A SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

## B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEURETAT I SALUT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z45011, B1Z45015, B1Z4501A, B1Z45026.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

#### PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

#### PERFELS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

#### PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

#### PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 26   84

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pernns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu

fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.

Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 27   84

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

\* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 28   84

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

#### PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera:  $e \leq 16$  mm
  - Sèrie mitja:  $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$  mm
  - Sèrie pesada:  $e > 40$  mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

**OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:**

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:**

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z654A1,B1Z659A1,B1Z6211A,B1Z6AF0A.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 30   84

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100, B1Z751J0.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

### LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931):  $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5):  $\leq$  temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730):  $\geq$  valor declarat pel fabricant

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024



- Durabilitat:
  - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

### LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

### LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominal
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 34   84

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

#### OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d' idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
- Per a membranes:
  - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
  - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
  - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
  - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
  - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1ZB MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 35   84

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZB1410,B1ZBAA00,B1ZBC010,B1ZBP010,B1ZB1A10,B1ZBR110.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ( $Si \leq 0,03\%$  i  $Si+2,5P \leq 0,09\%$ )

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

\* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

\* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 36   84

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1ZF MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS PER A SEGURETAT I SALUT**

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tubs d'acer galvanitzat sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6".

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El tub ha de ser recte. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense relleus.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers reblliments, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, sempre que la seva fondària sigui menor o igual a l'especificada en les taules de característiques dimensionals i toleràncies.

**Característiques dimensionals:**

Tub	Fondària	Diàmetre	Gruix	Llargària
	màxima exterior	paret		
	irregularitat	teòric (DIN 2440)		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1/8"	0,25	10,2	2	
1/4"	0,30	13,5	2,35	
3/8"	0,30	17,2	2,35	
1/2"	0,30	21,3	2,65	
3/4"	0,30	26,9	2,65	
1"	0,40	33,7	3,25	
1"1/4"	0,40	42,4	3,25	4 - 8
1"1/2"	0,40	48,3	3,25	
2"	0,50	60,3	3,65	
2"1/2"	0,50	76,1	3,65	
3"	0,50	88,9	4,05	
4"	0,60	114,3	4,50	
5"	0,60	139,7	4,85	
6"	0,60	165,1	4,85	

Les superfícies interior i exterior han d'estar totalment galvanitzades, de color uniforme gris platejat, semibrillant i sense taques, punts oxidats, regalims de bany ni exfoliacions. La galvanització s'ha d'obtenir perimmersió en bany calent de zinc.

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar

Pressió de prova hidràulica (UNE 19-062): >= 32 bar

**Toleràncies:**

- Toleràncies dimensionals:

Tub	Diàmetre	Gruix	Ovalitat	Excentricitat	Llargària
	exterior	paret		(gruix mínim	
	teòric		puntual)		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)

	sense límit			
1/8"	± 0,4	- 0,25	9,8 - 10,6	>=1,75   6%
	+ 0,5	sense límit		
1/4"	- 0,3	- 0,3	13,2 - 14	>=2   6%
	+ 0,3	sense límit		
3/8"	- 0,5	- 0,3	16,7 - 17,5	>=2   6%
	+ 0,5	sense límit		
1/2"	- 0,3	- 0,3	21 - 21,8	>=2,3   6%
	sense límit			
3/4"	± 0,4	- 0,3	26,5 - 27,3	>=2,3   6%
	+ 0,5	sense límit		
1"	- 0,4	- 0,4	33,3 - 34,2	>=2,8   6%
	+ 0,5	sense límit		
1"1/4"	- 0,4	- 0,4	42 - 42,9	>=2,8   6%
	+ 0,5	sense límit		
1"1/2"	- 0,4	- 0,4	47,9 - 48,8	>=2,8   6%
	+ 0,5	sense límit		
2"	- 0,6	- 0,5	59,7 - 60,8	>=3,2   6%
	+ 0,5	sense límit		
2"1/2"	- 0,8	- 0,5	75,3 - 76,6	>=3,2   6%
	+ 0,6	sense límit		
3"	- 0,9	- 0,5	88 - 89,5	>=3,5   6%
	+ 0,7	sense límit		
4"	- 1,2	- 0,6	113,1 - 115	>=4   6%

	+ 1,1	sense límit		
5"	- 1,2	- 0,6	138,5 - 140,8	>=4,2   6%
	+ 1,4	sense límit		
6"	- 1,2	- 0,6	163,9 - 166,5	>=4,2   6%

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització de mesures d'espessor de galvanitzat i verificació del correcte acabat superficial
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

S'ha de mesurar l'espessor de galvanitzat de cada partida a un mínim del 3 per mil. S'ha de mesurar a 3 zones de cada tub, prenent 5 mesures per zona.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

### B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

#### B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

#### B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

### B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

#### B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

#### B64M TANQUES D'ACER

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 39   84

B64M2201.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385$  g/m<sup>2</sup>

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectificat i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

#### B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

#### B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00,B64Z1112,B64Z1512.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385$  g/m<sup>2</sup>

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.

No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.

Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

ELEMENTS DE TUB:

Toleràncies:

- Alçària:  $\pm 1$  mm
- Diàmetre:  $\pm 1,2$  mm
- Rectitud:  $\pm 2$  mm/m

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 40   84



## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:

- Microesferes de vidre

#### PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduredor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 41   84

- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

**MICROESFERES DE VIDRE:**

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A:  $\geq 1,5$
  - Classe B:  $\geq 1,7$
  - Classe C:  $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses:  $\leq 20\%$
  - Grans i partícules estranyes:  $\leq 3\%$
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre  $<1$  mm i les de diàmetre igual  $\geq 1$  mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís	Massa retinguda
(ISO 565 R 40/3)	acumulada
	(% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

\* N2-N1  $\leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1:  $\leq 200$  ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

**MICROESFERES DE VIDRE:**

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**NORMATIVA GENERAL:**

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

**PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

\* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

\* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

**MICROESFERES DE VIDRE:**

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 42   84

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte

- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

**OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

**OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

**CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:**

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 43   84

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA003,BBBAD013,BBBAA005,BBBAD015,BBBAA007,BBBAD017,BBBAC005,BBBAE001,BBBAD004,BBBAF004,BBBAD007,BBBAF007,BBB2A001,BBBA1500.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

##### CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'avertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

##### ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 44   84

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberías en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

#### BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

#### BBC ABALISAMENT

#### BBC1 ABALISAMENT DE SEURETAT LABORAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1D000,BBC1E000,BBC1HG00,BBC1J000,BBC1JF00,BBC1KJ04,BBC1MPP2.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llamegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

#### CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

#### LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes.

La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

#### PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 45   84

#### CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell de fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

#### GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

#### TANCA MOBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de la galvanització:  $\geq 385$  g/m<sup>2</sup>

Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1$  mm

#### BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

#### TANCA MOBIL METAL·LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### BBM2 BARRERES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0, BBM2CBA0.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024
			amb mesures de contractació pública sostenible.		ESS, PPT Pàgina 46   84

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

### BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.

Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

### PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el reconduïx a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ( $Si \leq 0,03\%$  i  $Si + 2,5P \leq 0,09\%$ )

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm

Llargària útil del perfil: 4 m

Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 0,1$  mm

- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

### PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

### BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó:  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup>

Límit elàstic de l'acer:  $\geq 400$  N/mm<sup>2</sup>

Recobriment de les armadures:  $\geq 2$  cm

Tipus de ciment: Classe resistent  $\geq 32,5$

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin efflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de piritita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m):  $< 5$  mm

- Resistència característica del formigó:  $\geq 80\%$  R<sub>n</sub>

- Defectes superficials:  $\leq 15\%$  superfície

- Cocons:  $\leq 3$  u en 10 dm<sup>2</sup>

- Fissures

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024
			amb mesures de contractació pública sostenible.		ESS, PPT Pàgina 47   84

- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

#### BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

#### BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

\* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

\* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

#### BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 48   84



sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054	
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 49   84

- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
  - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
  - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
  - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
  - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
  - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
  - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
    - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assaigs d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriments conforme UNE EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que:  $Q = (x - P) / s > 0,94$

$X$  = Pes mig dels perfils dels lots

$P$  = Pes de referència

$s$  = Desviació estàndard  $(n-1)$ ,  $s^2 = s(x_i - x)^2 / (n-1)$

essent  $x_i$  el pes individual de cada perfil i  $n$  el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriments i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesca n.º 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 50   84

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

### BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZEB00,BBMZEC00.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes

- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

#### SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ( $Si \leq 0,03\%$  i  $Si+2,5P \leq 0,09\%$ )

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

#### SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió:  $\pm 1\%$  (mínim  $\pm 5$ mm)
- Gruix:  $-10\%$  (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa:  $+8\%$ ;  $-6\%$

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 51   84

Allargament fins a la ruptura:

+-----+	
{ Gruix }	{ Allargament mínim (%) }
{ (mm) }	{ }
{ }	{ Longitudinal   Transversal }
{-----}	{-----}
{ <=40 }	{ 26   24 }
{-----}	{-----}
{ > 40 }	{ 25   23 }
{ <=65 }	{   }
+-----+	

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ( $Si \leq 0,03\%$  i  $Si + 2,5P \leq 0,09\%$ )

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 70$  micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461):  $\geq 505$  g/m<sup>2</sup>

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriments galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 52   84

(PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

\* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

\* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

### OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

### OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

### BM3 EXTINTORS

### BM31 EXTINTORS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pà g i n a 53   84

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

#### BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

##### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

#### BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

##### ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

##### BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

##### PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

##### NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

##### RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

##### NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024



## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

#### BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

##### FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

##### LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

##### MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

#### BQZ1 PENJADORS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.

La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.

Càrrega admissible: 25 kg

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 58   84

## H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

### H1 FAMILIA H1

### H14 FAMILIA H14

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1424340,H1432012,H1445003,H14462N4,H144D205,H144E406,H144JA20,H145E003,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 59   84

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall

- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràtil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

#### PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 60   84

*Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.*

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

#### PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de cassetes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

#### PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderros.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054	
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 61   84

#### PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

#### PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

#### PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armelles, tèrmics.

#### ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

#### PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

#### H1 FAMILIA H1

#### H15 FAMILIA H15

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15118D1,H1512007,H1512010,H1512013,H1512212,H151A1K1,H151AEL1,H151AJ01,H1521431,H1522111,H1529013,H152J105,H152L561,H152M671,H152N681,H152PA11,H152PB21,H152U000,H152V017,H153A9F1,H1542013,H1549002,H154M029,H15A2017,H15B0007.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 63   84

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

#### CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura. Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

#### PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes.

L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 64   84



Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

#### H6 FAMILIA H6

#### H64 FAMILIA H64

#### H645 FAMILIA H645

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

#### CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports:  $\pm 5$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ul·decona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

**H6 FAMILIA H6**

**H64 FAMILIA H64**

**H64Z FAMILIA H64Z**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111,H64Z1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 3$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**H6 FAMILIA H6**

**H6A FAMILIA H6A**

**H6AA FAMILIA H6AA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

#### CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports:  $\pm 5$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aploamat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### H6A FAMILIA H6A

#### H6AZ FAMILIA H6AZ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell:  $\pm 3$  mm
- Aplomat:  $\pm 3$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### H6 FAMILIA H6

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024
			amb mesures de contractació pública sostenible.		ESS, PPT Pàgina 67   84

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### HB FAMILIA HB

#### HB2 FAMILIA HB2

#### HB2A FAMILIA HB2A

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2A2321, HB2A2325.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:

- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavats o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Barrera de seguretat flexible:
  - Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
  - Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
  - Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
  - Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
  - Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18 o V19. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
  - Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
  - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica  $\geq 2,5$  m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Peces o parts metàl·liques:  $\leq 0,5$  kg
- Peces o parts no metàl·liques:  $\leq 2$  kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:

- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:

- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle:  $d1 >$  amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell:  $d2 >$  deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:

- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
  - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
  - Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:

- Alçària entre dos barreres consecutives:  $\pm 2$  cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent:  $\pm 5^\circ$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni desprendiments en el recobriments dels mateixos.

Quan s'utilitzin bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:

- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació:  $\geq 95\%$  PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

SUPORTS CLAVATS AL TERRA:

El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.

No es permet el clavat de forma manual.

El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.

La màquina de clavats utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.

Si es produeixen desprendiments de zinc durant el procés de clavats, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

(PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento.

Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilas.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els aspectes a controlar són els següents:

- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
  - Data d'instal·lació
  - Localització de l'obra
  - Clau de l'obra
  - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus
  - Ubicació dels sistemes instal·lats
  - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 70   84

- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació:
  - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
  - Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acreditat que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriments i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm<sup>2</sup> ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriments.

## HB FAMILIA HB

## HB2 FAMILIA HB2

## HB2C FAMILIA HB2C

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000,HB2C2000.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

#### CONDICIONS GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.

No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 3$  cm
- Ressalts entre trams:  $\pm 10$  mm
- Nivells:  $\pm 10$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Les irregularitats superiors a  $\pm 1$  cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.

Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

\* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària:

- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

#### HB FAMILIA HB

#### HB2 FAMILIA HB2

#### HB2Z FAMILIA HB2Z

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2ZE100,HB2ZE200,HB2ZR011.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 72   84



Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extrem en forma de cua de peix i captallums:

- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:

- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavats
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:

- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via

CAPTALLUMS:

Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.

Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.

En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.

En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.

En ampits, la distància màxima serà de 8 m.

L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.

No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.

Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni desprendiments en el recobriment dels mateixos.

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

CAPTALLUMS:

Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:

Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Les irregularitats superiors a  $\pm 1$  cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.

Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024
			amb mesures de contractació pública sostenible.		ESS, PPT Pàg i n a 73   84

La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### CAPTALLUMS:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

### HB FAMILIA HB

### HBA FAMILIA HBA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054	
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 74   84

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

**MARQUES VIALS EN CARRETERES:**

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m<sup>2</sup> de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

\* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	JUNY 2024	E S S , P P T P á g i n a 76   84

*Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.*

- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
  - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## HB FAMILIA HB

### HBB FAMILIA HBB

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBA003,HBBA005,HBBA007,HBBA115,HBBA005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBB20005,HBBA1511.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 77   84

- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses.

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant ràdio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 78   84

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

## HB FAMILIA HB

## HBC FAMILIA HBC

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC11D01,HBC1D081,HBC1E001,HBC1HG01,HBC1JF01,HBC1KJ00.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

#### CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

#### CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
  - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
  - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
  - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
    - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
    - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
    - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
  - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Luc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 79   84

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## HM FAMILIA HM

### HM3 FAMILIA HM3

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor:  $\leq 1700$  mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm
- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054	
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 80   84



- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

#### HQ FAMILIA HQ

#### HQU FAMILIA HQU

#### HQU1 FAMILIA HQU1

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1UFB1,HQU1UFB5,HQU1UTB1,HQU1UTB5.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

#### CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldesona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	ESS, PPT Pàgina 81   84

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

#### ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

#### HQ FAMILIA HQ

#### HQU FAMILIA HQU

#### HQU2 FAMILIA HQU2

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Aplomat:  $\pm 2\%$

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal:  $\leq 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona,	JUNY 2024
			amb mesures de contractació pública sostenible.		ESS, PPT Pàgina 83   84

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Uldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>ESS, PPT Pàgina 84   84</i>

## DN 9.4 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 10   27

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	22127_Locals Ulldecona		
Dirección	c/ Ulldecona 2		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08038
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	2023
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2022		
Referencia/s catastral/es	8482391DF2788C		

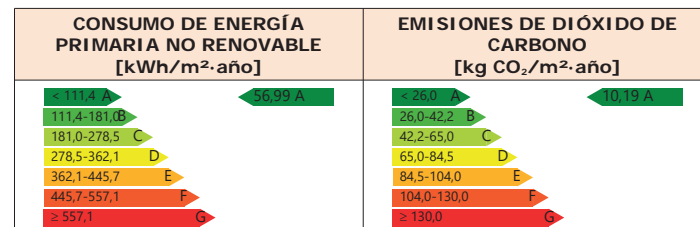
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario
<input type="checkbox"/> Unifamiliar	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo
<input type="checkbox"/> Bloque	<input type="checkbox"/> Local
<input type="checkbox"/> Bloque completo	
<input type="checkbox"/> Vivienda individual	

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Llorenç Ramos Agustí	NIF/NIE	B65724189
Razón social	TDI ENGINYERS	NIF	-
Domicilio	Carrer de Sòcrates 66		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08030
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail	midrissi@tdienginyers.com	Teléfono	617328428
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 12/02/2024

Firma del técnico certificador:

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

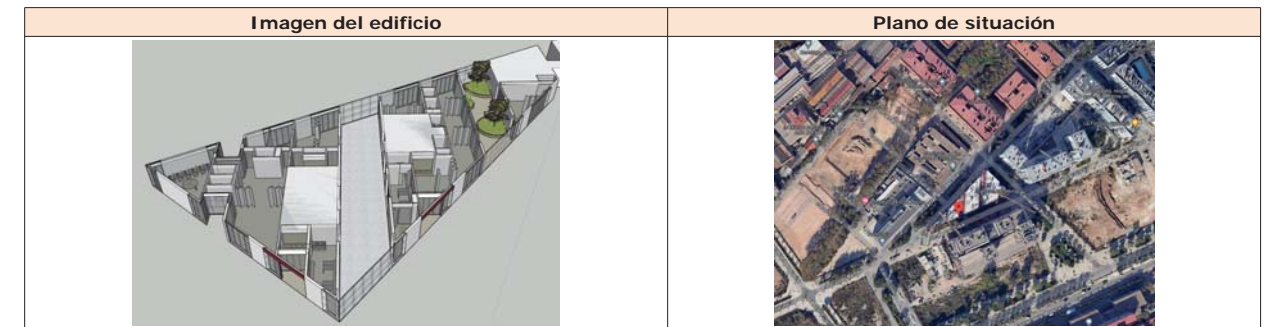
Registro del Órgano Territorial Competente:

## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	611.14
--	--------



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.25	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	28.93	0.20	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	6.83	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	59.28	0.37	Usuario
Solera	Suelo	611.14	0.27	Usuario
Forjat reticular	ParticionInteriorHorizontal	611.14	0.33	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	58.16	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	72.18	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	46.36	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	29.90	0.37	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	22.63	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	4.57	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	15.42	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	6.04	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.97	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	0.71	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.32	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	23.42	0.20	Usuario

Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	5.53	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.82	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	10.46	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.81	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	38.16	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.61	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	25.88	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	11.05	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	7.39	0.37	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	11.57	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.40	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	12.30	0.37	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	9.20	0.39	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	1.36	0.39	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	3.11	0.39	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Vidre (665x310)	Hueco	20.62	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	43.71	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (420x310)	Hueco	13.02	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	4.50	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	10.85	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	7.44	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	29.14	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	8.99	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	3.77	1.41	0.31	Usuario	Usuario

Vidre (185x310)	Hueco	5.74	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	5.43	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (565x310)	Hueco	16.91	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (390x310)	Hueco	12.09	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (360x310)	Hueco	11.12	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (260x310)	Hueco	8.06	1.36	0.33	Usuario	Usuario
Vidre (85x310)	Hueco	2.64	1.46	0.28	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	4.03	1.41	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (240x310)	Hueco	7.44	1.37	0.33	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Radiadors	Equipo de rendimiento constante	-	100.00	Biocarburante	Usuario
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	14.00	339.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	50.00	292.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>64.00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	12.50	686.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	45.00	451.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 3	Caudal de refrigerante variable (VRF)	50.00	525.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>107.50</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	4.00
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

Equip d'ACS	Termoelectric	1.50	98.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>1.50</b>			

#### Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

<b>Nombre</b>	Recuperador de calor		
<b>Tipo</b>	Recuperador de calor		
<b>Zona asociada</b>	ZHC		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
-	-	-	-
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
No	No	Si	

#### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Servicio asociado</b>	<b>Consumo de energía [kWh/año]</b>
<b>TOTALES</b>			

#### Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Servicio asociado</b>	<b>Consumo de energía [kWh/año]</b>
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	8283.01
<b>TOTALES</b>			<b>8283.01</b>

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	6.85	1.77	387.08	Usuario
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	6.74	1.54	437.86	Usuario
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	4.83	1.45	333.12	Usuario
Z01_S04_Recepció 2.1	6.10	1.79	340.74	Usuario
Z01_S05_Despatx 2.1	4.94	2.21	223.61	Usuario
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	6.34	2.13	297.48	Usuario
Z01_S07_Aula 3.1	4.20	1.50	280.15	Usuario
Z01_S08_Aula 3.2	6.58	1.51	435.59	Usuario
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	7.70	2.17	354.91	Usuario
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	3.83	1.57	243.78	Usuario
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	5.99	1.57	381.30	Usuario
Z01_S12_Treball intern 3.1	5.30	1.68	315.73	Usuario
Z01_S13_Sala de RACK	3.92	2.00	195.88	Usuario
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	4.80	2.13	225.38	Usuario
Z02_S01_Cancell 2.1	4.21	3.00	140.30	Usuario
Z02_S02_Bany 2.1	1.89	2.68	70.34	Usuario
Z02_S03_Bany 2.2	2.85	2.68	106.17	Usuario
Z02_S04_Bany 2.3	2.65	2.68	98.80	Usuario
Z02_S05_Bany 2.4	2.65	2.68	98.74	Usuario
Z02_S06_Bany 3.2	1.42	2.68	53.17	Usuario
Z02_S07_Bany 3.1	2.98	2.68	111.24	Usuario
Z02_S08_Cancell 3.1	4.50	3.00	149.87	Usuario
<b>TOTALES</b>	<b>5.81</b>			

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	42.71	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	37.19	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	47.60	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Recepció 2.1	20.56	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Despatx 2.1	12.69	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	78.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Aula 3.1	44.76	noresidencial-8h-baja
Z01_S08_Aula 3.2	47.66	noresidencial-8h-baja
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	130.26	noresidencial-8h-baja
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	16.38	noresidencial-8h-baja
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	10.47	noresidencial-8h-baja
Z01_S12_Treball intern 3.1	27.58	noresidencial-8h-baja
Z01_S13_Sala de RACK	6.10	noresidencial-8h-baja
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	26.45	noresidencial-8h-alta
Z02_S01_Cancell 2.1	5.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S02_Bany 2.1	10.08	noresidencial-8h-baja
Z02_S03_Bany 2.2	6.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S04_Bany 2.3	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S05_Bany 2.4	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S06_Bany 3.2	13.33	noresidencial-8h-baja
Z02_S07_Bany 3.1	6.37	noresidencial-8h-baja
Z02_S08_Cancell 3.1	5.32	noresidencial-8h-baja

#### 6. ENERGÍAS

##### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	0.47	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>0.47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>



**ANEXO II  
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

**ANEXO III  
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Zona climática	C2	Uso	Otros usos
----------------	----	-----	------------

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética
--

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.57		0.14	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
	0.21		4.82	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.65	5897.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.54	329.76

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.19		0.8	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
	1.23		28.43	

**3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

**ANEXO IV**

**PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0:  
Limitación del consumo energético**

## ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA.....	3
1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.....	3
1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.....	3
1.3. Horas fuera de consigna.....	3
2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO.....	3
2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.....	3
2.2. Resultados mensuales.....	4
2.2.1. Consumo de energía final del edificio.....	4
2.2.2. Horas fuera de consigna.....	4
3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS.....	4
4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.....	5
4.1. Energía eléctrica producida in situ.....	5
4.2. Energía térmica producida in situ.....	5
4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.....	5
5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.....	5
5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.....	5
5.2. Demanda energética de ACS.....	5
6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.....	6
6.1. Zonificación climática.....	6
6.2. Definición de los espacios del edificio.....	6
6.2.1. Agrupaciones de recintos.....	6
6.2.2. Condiciones operacionales.....	8
6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación.....	9
6.2.4. Carga interna media.....	9
6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.....	10
6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.....	10

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

### 1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

#### 1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$$C_{ep,nren} = 56.99 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,nren,lim} = 35 + 8 \cdot C_{F1} = 57.67 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$

donde:

$C_{ep,nren}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m<sup>2</sup>·año.

$C_{ep,nren,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·año.

$C_{F1}$ : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

#### 1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$$C_{ep,tot} = 94.15 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,tot,lim} = 140 + 9 \cdot C_{F1} = 165.51 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$

donde:

$C_{ep,tot}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m<sup>2</sup>·año.

$C_{ep,tot,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·año.

$C_{F1}$ : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

#### 1.3. Horas fuera de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 100.16 \text{ h/año}$$

donde:

$h_{fc}$ : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.

$t_{ocu}$ : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

### 2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

#### 2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO ( $S_u = 611.14 \text{ m}^2$ )

Servicios técnicos	EF		EP <sub>tot</sub>		EP <sub>nren</sub>	
	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)
Calefacción	15110.28	24.72	15463.75	25.30	113.67	0.19
Refrigeración	385.83	0.63	913.66	1.50	754.15	1.23
ACS	250.56	0.41	593.42	0.97	489.53	0.80
Ventilación	8240.12	13.48	19512.57	31.93	16101.17	26.35
Iluminación	8890.69	14.55	21053.26	34.45	17372.35	28.43
	32877.47	53.80	57536.66	94.15	34830.86	56.99

donde:

$S_u$ : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m<sup>2</sup>.

EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.

EP<sub>tot</sub>: Consumo de energía primaria total.

EP<sub>nren</sub>: Consumo de energía primaria de origen no renovable.

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

### 2.2. Resultados mensuales.

#### 2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	
		(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)
<b>EDIFICIO (S<sub>u</sub> = 611.14 m<sup>2</sup>)</b>															
Demanda energética	Calefacción	3859.1	2957.0	2163.9	1036.8	692.0	28.8	--	--	37.4	531.7	2363.5	3597.2	17267.5	28.3
	Refrigeración	--	--	--	--	59.5	147.4	740.0	575.7	110.2	--	--	--	1632.8	2.7
	ACS	21.6	19.3	21.3	20.4	20.8	19.7	20.1	20.1	19.7	20.7	20.4	21.4	245.5	0.4
	<b>TOTAL</b>	<b>3880.6</b>	<b>2976.4</b>	<b>2185.2</b>	<b>1057.3</b>	<b>772.3</b>	<b>195.9</b>	<b>760.1</b>	<b>595.8</b>	<b>167.3</b>	<b>552.4</b>	<b>2384.0</b>	<b>3618.6</b>	<b>19145.8</b>	<b>31.3</b>
Electricidad	Calefacción	0.1	--	2.3	10.6	6.5	5.1	8.8	7.1	2.8	6.8	0.1	0.0	50.2	0.1
	Refrigeración	0.0	--	0.1	0.2	15.4	43.6	161.3	126.4	38.6	0.2	0.0	--	385.8	0.6
	ACS	22.0	19.7	21.7	20.9	21.2	20.1	20.5	20.5	20.1	21.1	20.9	21.9	250.6	0.4
	Ventilación	710.8	631.8	710.8	658.2	710.8	684.5	684.5	710.8	658.2	710.8	684.5	684.5	8240.1	13.5
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Iluminación	766.9	681.7	766.9	710.1	766.9	738.5	738.5	766.9	710.1	766.9	738.5	738.5	8890.7	14.5
Red 1	Calefacción	3509.9	2652.8	1852.6	787.3	518.1	2.2	--	--	18.2	352.2	2034.7	3261.3	14989.2	24.5
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medioambiente	Calefacción	0.2	--	5.8	25.2	13.8	5.7	--	--	2.6	17.1	0.3	0.1	70.8	0.1
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>C<sub>ed,tot</sub></b>		<b>5009.9</b>	<b>3986.1</b>	<b>3360.3</b>	<b>2212.4</b>	<b>2052.9</b>	<b>1499.7</b>	<b>1613.6</b>	<b>1631.7</b>	<b>1450.6</b>	<b>1875.1</b>	<b>3478.9</b>	<b>4706.3</b>	<b>32877.5</b>	<b>53.8</b>

donde:

S<sub>u</sub>: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m<sup>2</sup>.

C<sub>ed,tot</sub>: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m<sup>2</sup>·año.

#### 2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
		(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)
ZHC	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	Calefacción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	<b>TOTAL</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>

## 3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

Descripción		Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
<b>Generadores de calefacción</b>				
Radiadores	Equipo de rendimiento constante	Red 1	14989.24	1.00
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	28.76	3.39
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	0.10	2.92
<b>Generadores de refrigeración</b>				
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	242.12	6.86
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	122.04	4.51
Unidad exterior 3	Caudal de refrigerante variable (VRF)	Electricidad	0.19	5.25
<b>Generadores de ACS</b>				
Equip d'ACS	Termoelectric	Electricidad	250.56	0.98

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

## 4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

### 4.1. Energía eléctrica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía eléctrica.

### 4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

### 4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S<sub>u</sub> = 611.14 m<sup>2</sup>)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año	
	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medioambiente	0.2	--	5.8	25.3	13.8	5.7	--	--	2.6	17.1	0.3	0.1	70.8	0.1
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

donde:

S<sub>u</sub>: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m<sup>2</sup>.

## 5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

### 5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S <sub>u</sub> (m <sup>2</sup> )	D <sub>cal</sub> (kWh/año)	D <sub>ref</sub> (kWh/año)	D <sub>cal</sub> (kWh/m <sup>2</sup> ·año)	D <sub>ref</sub> (kWh/m <sup>2</sup> ·año)
ZHC	549.33	17267.50	31.43	1632.78	2.97
ZHNC	61.81	--	--	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>611.14</b>	<b>17267.50</b>	<b>28.25</b>	<b>1632.78</b>	<b>2.67</b>

donde:

S<sub>u</sub>: Superficie útil de la zona habitable, m<sup>2</sup>.

D<sub>cal</sub>: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D<sub>ref</sub>: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m<sup>2</sup>·año.

### 5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
Temperatura del agua de red	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q <sub>ACS</sub> (l/día)	T <sub>ref</sub> (°C)	S <sub>u</sub> (m <sup>2</sup> )	D <sub>ACS</sub> (kWh/año)	D <sub>ACS</sub> (kWh/m <sup>2</sup> ·año)
ZHC	4.0	60.0	549.33	245.55	0.45
	<b>4.0</b>		<b>549.33</b>	245.55	<b>0.45</b>

donde:

Q<sub>ACS</sub>: Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.

T<sub>ref</sub>: Temperatura de referencia, °C.

S<sub>u</sub>: Superficie útil de la zona habitable, m<sup>2</sup>.

D<sub>ACS</sub>: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m<sup>2</sup>·año.

## 6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

### 6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Barcelona (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **9.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

### 6.2. Definición de los espacios del edificio.

#### 6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	ren <sub>h</sub> (1/h)	ΣQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>ocup,t</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,t</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>flum</sub> (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
<b>ZHC (Zona habitable acondicionada)</b>										
Aula/Taller 1.1	42.71	121.48	6.30	213.70	134.92	160.41	--	732.67	Baja, Otros usos 8h	
Aula/Taller 2.1	37.19	105.80	7.23	186.12	117.50	139.70	--	628.00	Baja, Otros usos 8h	
Aula/Taller 2.2	47.60	135.39	5.65	238.16	150.36	178.77	--	575.67	Baja, Otros usos 8h	
Recepció 2.1	20.56	58.48	3.08	102.88	64.95	77.22	--	314.00	Baja, Otros usos 8h	
Despatx 2.1	12.69	36.09	4.99	63.49	40.08	47.66	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 2.2	78.91	224.46	3.01	394.86	249.28	296.38	--	1252.00	Baja, Otros usos 8h	
Aula 3.1	44.76	127.32	6.36	223.99	141.41	168.13	--	471.00	Baja, Otros usos 8h	Otros usos 8 h
Aula 3.2	47.66	135.58	6.64	238.50	150.57	179.02	--	785.00	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 3.1	130.26	370.52	4.62	651.81	411.50	489.25	--	2512.01	Baja, Otros usos 8h	
Atenció personalitzada 3.1	16.38	46.60	2.90	81.97	51.75	61.53	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Atenció personalitzada 3.2	10.47	29.79	4.53	52.41	33.09	39.34	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Treball intern 3.1	27.58	78.45	4.59	138.02	87.13	103.60	--	366.34	Baja, Otros usos 8h	
Sala de RACK	6.10	17.35	0.80	30.53	19.27	22.91	--	59.85	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 2.1	26.45	75.25	4.78	662.30	418.12	496.82	--	318.01	Alta, Otros usos 8h	
	<b>549.33</b>	<b>1562.56</b>	<b>4.96/1.42'</b>	<b>3278.73</b>	<b>2069.94</b>	<b>2460.74</b>	<b>--</b>	<b>8485.56</b>		

<b>ZHNC (Zona habitable no acondicionada)</b>										
Cancel·l 2.1	5.68	16.15	0.80	28.41	17.94	21.33	--	59.85		
Bany 2.1	10.08	28.67	2.53	50.43	31.84	37.86	--	47.58		
Bany 2.2	6.68	19.00	2.53	33.41	21.09	25.08	--	47.58		
Bany 2.3	7.18	20.41	2.53	35.91	22.67	26.95	--	47.58	Baja, Otros usos 8h	Oscilación libre
Bany 2.4	7.18	20.43	2.53	35.93	22.68	26.97	--	47.58		
Bany 3.2	13.33	37.92	2.53	66.72	42.12	50.08	--	47.58		
Bany 3.1	6.37	18.13	2.53	31.89	20.13	23.94	--	47.58		
Cancel·l 3.1	5.32	15.12	0.80	26.60	16.79	19.97	--	59.85		
	<b>61.81</b>	<b>175.83</b>	<b>2.22/0.66'</b>	<b>309.31</b>	<b>195.27</b>	<b>232.17</b>	<b>--</b>	<b>405.15</b>		

#### ZNH (Zona no habitable)

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	ren <sub>h</sub> (1/h)	ΣQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,l</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>ilum</sub> (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
Magatzem 1.1	6.27	17.85	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 1.2	5.79	16.47	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 2.1	7.32	20.83	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 3.1	7.73	21.98	1.05	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
Cambra de neteja 2.1	2.96	8.41	2.53	--	--	--	--	--		
Cambra de neteja 3.1	4.85	13.80	2.53	--	--	--	--	--		
	<b>34.92</b>	<b>99.35</b>	<b>1.38</b>	--	--	--	--	--		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m<sup>2</sup>.

V: Volumen interior neto del recinto, m<sup>3</sup>.

ren<sub>h</sub>: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

\*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q<sub>ocup,s</sub>: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q<sub>ocup,l</sub>: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q<sub>equip,s</sub>: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q<sub>equip,l</sub>: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q<sub>ilum</sub>: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

### 6.2.2. Condiciones operacionales

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: <b>Otros usos 8 h</b> (uso no residencial)																								
<b>Temp. Consigna Alta (°C)</b>																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Temp. Consigna Baja (°C)</b>																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

### 6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

	Distribución horaria																							
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: <b>Baja, Otros usos 8 h</b> (uso no residencial)																								
<b>Ocupación sensible (W/m<sup>2</sup>)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Iluminación (%)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Equipos (W/m<sup>2</sup>)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ventilación (%)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: **Alta, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

<b>Ocupación sensible (W/m<sup>2</sup>)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Iluminación (%)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Equipos (W/m<sup>2</sup>)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ventilación (%)</b>																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S <sub>u</sub> (m <sup>2</sup> )	C <sub>ni</sub> (W/m <sup>2</sup> )
ZHC	549.33	3.0
ZHNC	61.81	1.7
	<b>611.14</b>	<b>2.8</b>

donde:

S<sub>u</sub>: Superficie habitable del edificio, m<sup>2</sup>.

C<sub>ni</sub>: Carga interna media, W/m<sup>2</sup>. Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

### 6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

### 6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{esp,nren}$	$f_{esp,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414
Red 1	0.001	1.018

donde:

$f_{esp,nren}$ : Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{esp,ren}$ : Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

## ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA.....	3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica.....	3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica.....	3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica.....	3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica.....	3
1.2. Limitación de descompensaciones.....	4
2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO.....	4
2.1. Zonificación climática.....	4
2.2. Agrupaciones de recintos.....	4
3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO.....	4
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica.....	4
3.1.1. Cerramientos opacos.....	4
3.1.2. Huecos.....	5
3.1.3. Puentes térmicos.....	7

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

### 1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

#### 1.1. Condiciones de la envolvente térmica

##### 1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

##### Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.58 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  ✓

donde:

$K$ : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$K_{\text{lim}}$ : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

	S (m <sup>2</sup> )	L (m)	K <sub>i</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	%K
<b>Área total de intercambio de la envolvente térmica = 1285.25 m<sup>2</sup></b>				
Fachadas	388.88	--	0.06	10.59
Suelos en contacto con el terreno	611.14	--	0.11	18.81
Huecos	285.23	--	0.31	53.69
Puentes térmicos	--	634.661	0.10	16.91

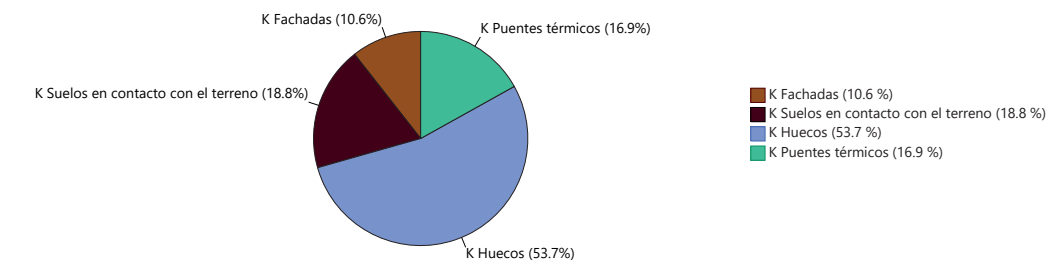
donde:

$S$ : Superficie, m<sup>2</sup>.

$L$ : Longitud, m.

$K_i$ : Coeficiente parcial de transmisión de calor,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



##### 1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{\text{sol,jul}} = 3.34 \text{ kWh}/\text{m}^2 \leq q_{\text{sol,jul,lim}} = 4.00 \text{ kWh}/\text{m}^2$  ✓

donde:

$q_{\text{sol,jul}}$ : Valor calculado del parámetro de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

$q_{\text{sol,jul,lim}}$ : Valor límite del parámetro de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

##### 1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 2.90104 \text{ h}^{-1}$

donde:

$n_{50}$ : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa,  $\text{h}^{-1}$ .



## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

### 1.2. Limitación de descompensaciones

**Limitación de descompensaciones:** La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.



## 2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

### 2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Barcelona (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **9.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (**Obra nueva - Otros usos**), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

### 2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	V <sub>inf</sub> (m <sup>3</sup> )	Q <sub>sol,juil</sub> (kWh/mes)	n <sub>50</sub> (h <sup>-1</sup> )	q <sub>sol,juil</sub> (kWh/m <sup>2</sup> /mes)	V/A (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
ZHC	549.33	2139.12	1562.56	1788.72	3.116	-	-
ZHNC	61.81	254.24	175.83	250.08	0.988	-	-
<b>Envolvente térmica</b>	<b>611.14</b>	<b>2393.36</b>	<b>1738.38</b>	<b>2038.80</b>	<b>2.9</b>	<b>3.34</b>	<b>1.9</b>

donde:

S: Superficie útil interior, m<sup>2</sup>.

V: Volumen interior, m<sup>3</sup>.

V<sub>inf</sub>: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m<sup>3</sup>.

Q<sub>sol,juil</sub>: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.

n<sub>50</sub>: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h<sup>-1</sup>.

q<sub>sol,juil</sub>: Control solar, kWh/m<sup>2</sup>/mes.

V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

## 3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

### 3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

#### 3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **29.40%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHC							
Fachada		40.96	0.20	0.49	0.40	Noroeste(314)	8.34 ✓
Fachada		90.37	0.20	0.49	0.40	Este(94)	18.39 ✓
Fachada		118.67	0.20	0.49	0.40	Oeste(274)	24.15 ✓
Fachada		72.18	0.20	0.49	0.40	Sureste(156)	14.69 ✓
Fachada		52.66	0.20	0.49	0.40	Noreste(45)	10.72 ✓
Fachada		1.82	0.20	0.49	0.40	Sur(184)	0.37 ✓
Fachada		1.81	0.20	0.49	0.40	Norte(4)	0.37 ✓
Solera		42.71	0.27	0.70	-	-	11.46 ✓

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

	Tipo	S (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
Solera		223.40	0.22	0.70	-	-	50.26 ✓
Solera		283.22	0.23	0.70	-	-	64.86 ✓
Partición interior vertical		6.83	0.26 (b = 0.67)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		59.24	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		9.20	0.3 (b = 0.77)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		31.29	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		8.85	0.25 (b = 0.63)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		7.17	0.23 (b = 0.58)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		8.82	0.23 (b = 0.58)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		6.04	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		1.36	0.25 (b = 0.63)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		38.16	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		6.60	0.26 (b = 0.68)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		3.11	0.22 (b = 0.57)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		11.18	0.22 (b = 0.57)	0.70	-	-	- ✓
Partición interior horizontal		549.33	0.33	0.70	0.40	-	- ✓
							<b>203.60</b>

	Tipo	S (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHNC							
Fachada		3.29	0.20	0.49	0.40	Noroeste(314)	0.67 ✓
Fachada		4.40	0.20	0.49	0.40	Este(94)	0.90 ✓
Fachada		2.72	0.20	0.49	0.40	Noreste(45)	0.55 ✓
Solera		36.79	0.22	0.70	-	-	8.28 ✓
Solera		25.02	0.23	0.70	-	-	5.73 ✓
Partición interior vertical		11.61	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		12.30	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior vertical		5.99	0.37	0.70	-	-	- ✓
Partición interior horizontal		61.81	0.33	0.70	0.40	-	- ✓
							<b>16.13</b>

donde:

S: Superficie, m<sup>2</sup>.

U: Transmitancia térmica, W/(m<sup>2</sup>·K).

U<sub>lim</sub>: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m<sup>2</sup>·K).

b: Coeficiente de reducción de temperatura.

α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.

O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

#### 3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **53.69%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m <sup>2</sup> )	O. (°)	F <sub>r</sub> (%)	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	S·U (W/K)	g <sub>gl,n</sub>	g <sub>gl,sh,wl</sub>	Q <sub>sol,juil</sub> (kWh/mes)	%q <sub>sol,juil</sub>
ZHC										
Vidre (665x310)	20.62	Noroeste(314)	0.06	1.34	2.10	27.56	0.35	0.14	135.35	6.64 ✓
Porta interior	2.79	-	1.00	1.34 (b = 0.67)	5.70	5.58	-	0	0	0 ✓
Porta interior	2.79	-	1.00	1.53 (b = 0.77)	5.70	5.58	-	0	0	0 ✓
Vidre (150x310)	4.65	Oeste(274)	0.16	1.40	2.10	6.50	0.32	0.14	43.63	2.14 ✓
Vidre (470x310)	14.57	Sureste(156)	0.07	1.34	2.10	19.58	0.35	0.14	135.05	6.62 ✓

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:  
Condiciones para el control de la demanda energética**

	S (m <sup>2</sup> )	O. (°)	F <sub>r</sub> (%)	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	S·U (W/K)	g <sub>gl,n</sub>	g <sub>gl,sh,wi</sub>	Q <sub>sol,jul</sub> (kWh/mes)	%q <sub>sol,jul</sub>	
Vidre (470x310)	14.57	Sureste(156)	0.07	1.34	2.10	19.58	0.35	0.14	133.79	6.56	✓
Vidre (120x310)	3.72	Este(94)	0.19	1.42	2.10	5.27	0.30	0.14	39.75	1.95	✓
Vidre (420x310)	13.02	Este(94)	0.08	1.35	2.10	17.54	0.34	0.14	123.22	6.04	✓
Vidre (145x310)	4.50	Noroeste(314)	0.17	1.40	2.10	6.29	0.31	0.14	28.01	1.37	✓
Vidre (110x310)	3.41	Este(94)	0.21	1.42	2.10	4.86	0.30	0.14	25.47	1.25	✓
Porta 175x310	5.43	Oeste(274)	1.00	2.10	5.70	11.39	0	0	0	0	✓
Porta 175x310	5.42	Oeste(274)	1.00	2.10	5.70	11.39	0	0	0	0	✓
Vidre (120x310)	3.72	Oeste(274)	0.19	1.42	2.10	5.27	0.30	0.14	32.48	1.59	✓
Vidre (120x310)	3.72	Oeste(274)	0.19	1.42	2.10	5.27	0.30	0.14	33.68	1.65	✓
Vidre (470x310)	14.57	Noroeste(314)	0.07	1.34	2.10	19.58	0.35	0.14	104.24	5.11	✓
Vidre (150x310)	4.65	Noroeste(314)	0.16	1.40	2.10	6.49	0.32	0.14	28.50	1.40	✓
Porta interior	2.79	-	1.00	1.26 (b = 0.63)	5.70	5.58	-	0	0	0	✓
Vidre (180x310)	5.58	Oeste(274)	0.14	1.38	2.10	7.72	0.32	0.14	43.92	2.15	✓
Vidre (145x310)	4.49	Sureste(156)	0.17	1.40	2.10	6.29	0.31	0.14	36.39	1.78	✓
Vidre (145x310)	4.49	Sureste(156)	0.17	1.40	2.10	6.29	0.31	0.14	34.40	1.69	✓
Vidre (130x310)	3.77	Oeste(274)	0.18	1.41	2.10	5.32	0.31	0.14	21.03	1.03	✓
Vidre (185x310)	5.74	Noreste(45)	0.14	1.38	2.10	7.93	0.32	0.14	31.86	1.56	✓
Vidre (165x310)	5.11	Noreste(45)	0.15	1.39	2.10	7.11	0.32	0.14	42.57	2.09	✓
Porta 175x310	5.43	Oeste(274)	1.00	2.10	5.70	11.39	0	0	0	0	✓
Vidre (165x310)	5.11	Oeste(274)	0.15	1.39	2.10	7.11	0.32	0.14	51.27	2.51	✓
Vidre (470x310)	14.57	Sureste(156)	0.07	1.34	2.10	19.58	0.35	0.14	134.49	6.60	✓
Vidre (180x310)	5.58	Este(94)	0.14	1.38	2.10	7.72	0.32	0.14	43.27	2.12	✓
Vidre (310x310)	9.61	Sur(184)	0.09	1.36	2.10	13.04	0.34	0.14	59.19	2.90	✓
Vidre (565x310)	2.51	Noreste(45)	0.07	1.34	2.10	3.37	0.35	0.14	11.25	0.55	✓
Vidre (390x310)	12.09	Noreste(45)	0.08	1.35	2.10	16.31	0.34	0.14	60.42	2.96	✓
Vidre (180x310)	5.58	Este(94)	0.14	1.38	2.10	7.72	0.32	0.14	40.69	2.00	✓
Vidre (310x310)	9.61	Norte(4)	0.09	1.36	2.10	13.04	0.34	0.14	32.14	1.58	✓
Porta interior	2.79	-	1.00	1.35 (b = 0.68)	5.70	5.58	-	0	0	0	✓
Porta interior	2.79	-	1.00	1.15 (b = 0.57)	5.70	5.57	-	0	0	0	✓
Vidre (360x310)	11.12	Sureste(156)	0.09	1.35	2.10	15.03	0.34	0.14	99.64	4.89	✓
Vidre (110x310)	3.41	Sureste(156)	0.21	1.42	2.10	4.86	0.30	0.14	23.08	1.13	✓
Vidre (120x310)	3.72	Este(94)	0.19	1.42	2.10	5.27	0.30	0.14	34.85	1.71	✓
Vidre (260x310)	8.06	Oeste(274)	0.11	1.36	2.10	10.99	0.33	0.14	86.25	4.23	✓
Vidre (85x310)	2.64	Oeste(274)	0.26	1.46	2.10	3.84	0.28	0.14	22.10	1.08	✓
Vidre (130x310)	4.03	Noreste(45)	0.18	1.41	2.10	5.68	0.31	0.14	16.72	0.82	✓
	<b>380.07</b>								<b>1788.72</b>	<b>87.73</b>	

	S (m <sup>2</sup> )	O. (°)	F <sub>r</sub> (%)	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	S·U (W/K)	g <sub>gl,n</sub>	g <sub>gl,sh,wi</sub>	Q <sub>sol,jul</sub> (kWh/mes)	%q <sub>sol,jul</sub>	
<b>ZHNC</b>											
Vidre (470x310)	14.57	Noroeste(314)	0.07	1.34	2.10	19.58	0.35	0.14	105.80	5.19	✓
Vidre (240x310)	7.44	Este(94)	0.11	1.37	2.10	10.18	0.33	0.14	74.35	3.65	✓
Vidre (565x310)	14.39	Noreste(45)	0.07	1.34	2.10	19.29	0.35	0.14	69.93	3.43	✓
	<b>49.04</b>								<b>250.08</b>	<b>12.27</b>	

donde:

- S: Superficie, m<sup>2</sup>.
- O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.
- F<sub>r</sub>: Fracción de parte opaca, %.
- U: Transmitancia térmica, W/(m<sup>2</sup>·K).
- U<sub>lim</sub>: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m<sup>2</sup>·K).
- b: Coeficiente de reducción de temperatura.
- g<sub>gl</sub>: Factor solar.
- g<sub>gl,sh,wi</sub>: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.
- Q<sub>sol,jul</sub>: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
- %q<sub>sol,jul</sub>: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:  
Condiciones para el control de la demanda energética**

**3.1.3. Puentes térmicos**

Los puentes térmicos suponen el **16.91%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
<b>ZHC</b>				
Hueco de ventana		75.016	0.080	6.0
Hueco de ventana		198.400	0.033	6.4
Hueco de ventana		75.016	0.087	6.6
Encuentro de fachada con solera		168.792	0.576	97.3
Esquina saliente de fachadas		40.535	0.038	1.5
Esquina entrante de fachadas		22.110	-0.058	-1.3
				<b>116.5</b>

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
<b>ZHNC</b>				
Hueco de ventana		11.743	0.080	0.9
Hueco de ventana		18.600	0.033	0.6
Hueco de ventana		11.743	0.087	1.0
Encuentro de fachada con solera		12.706	0.576	7.3
				<b>9.9</b>

donde:

- L: Longitud, m.
- Ψ: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

## Calificación energética del edificio

<b>Zona climática</b>	C2	<b>Uso</b>	Otros usos
-----------------------	----	------------	------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.57		0.14	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
	0.21		4.82	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.65	5897.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.54	329.76

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.19		0.8	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
	1.23		28.43	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

# QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



## DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

8482391DF2788C

Tipus d'edifici

Adreça

Municipi

C.P.

C. Autònoma

Terciari

Carrer Uldecona 2

Barcelona

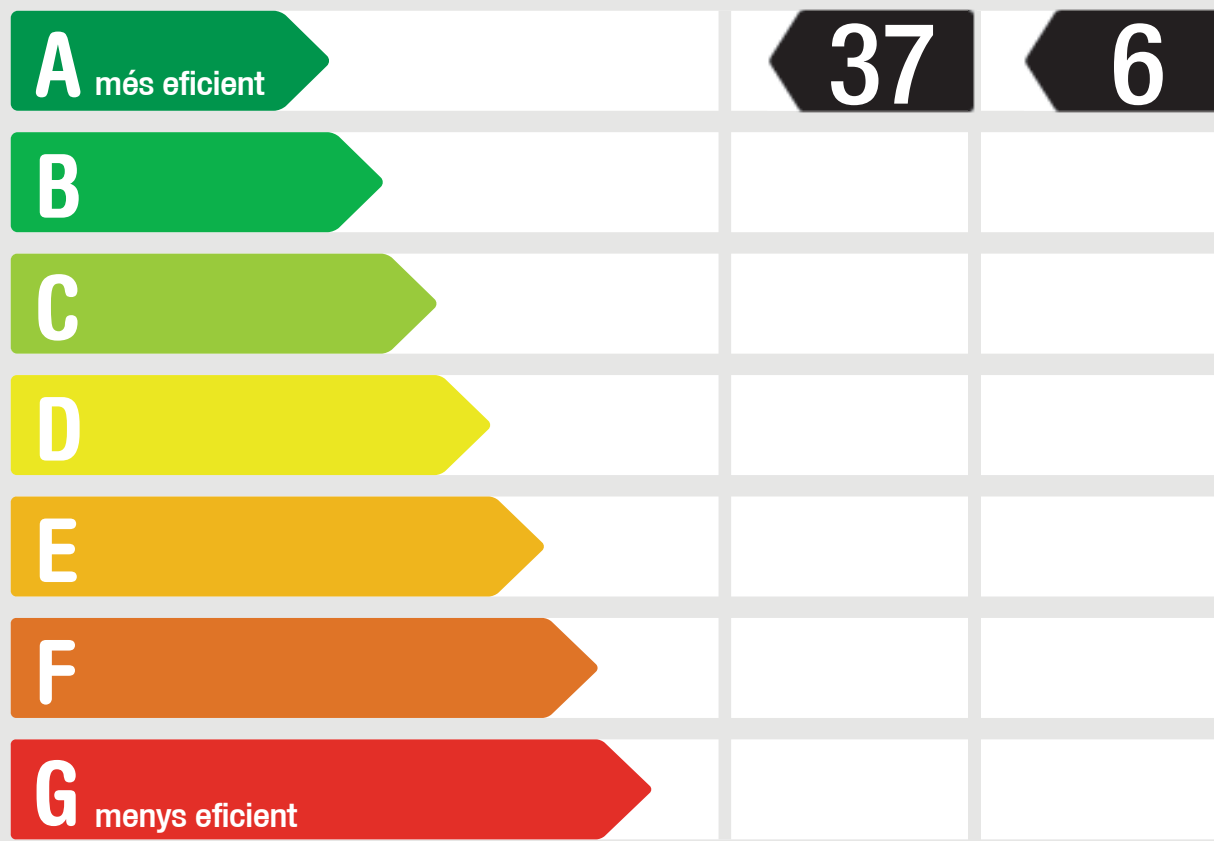
08038

Catalunya

## ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Consum d'energia  
kWh / m<sup>2</sup> any

Emissions  
kg CO<sub>2</sub> / m<sup>2</sup> any



REGISTRE

4FPFWLF9T

Vàlid fins

15/07/2034



## DN 9.5 GESTIÓ DE RESIDUS

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 11   27

DN 9.5 Estudi de la gestió de residus

**ÍNDEX**

<b>GR.01 Dades Generals</b> .....	<b>2</b>
1.1 Antecedents .....	2
1.2 Identificació i Agents del projecte .....	2
1.3 Emplaçament de l'obra .....	2
1.4 Superfícies construïdes.....	3
<b>GR.02 Memòria</b> .....	<b>4</b>
2.1 Objecte de l'estudi .....	4
2.2 Estimació de la quantitat de residus de construcció .....	4
2.3 Mesures per a la prevenció de residus .....	5
2.4 Gestor/s de residus.....	6
<b>GR.03 Operacions de gestió de residus</b> .....	<b>7</b>
3.1 Gestió de residus No Especials: .....	7
3.2 Gestió de residus Especials:.....	8
3.3 Senyalització dels residus:.....	9
3.4 Transport de residus .....	10
3.5 Disposició de residus a instal·lació .....	11
<b>GR.04 Plec de prescripcions tècniques particulars</b> .....	<b>12</b>
<b>GR.05 Normativa aplicable</b> .....	<b>16</b>
<b>GR.06 Documentació gràfica</b> .....	<b>17</b>
6.1 Llistat de plànols .....	17
6.2 Plànols .....	18
<b>GR.07 Documentació complementaria</b> .....	<b>19</b>
7.1 Model de taula relatiu a la quantitat total de residus valorats .....	19
7.2 Model de taula per la justificació de la valorització del 70% .....	20
7.3 Declaració responsable de compliment del 6.4 Llistat de Verificació .....	21
7.4 Llista de verificació.....	22
<b>GR.08 Pressupost</b> .....	<b>24</b>
8.1 Fiança estimada.....	24
8.2 Amidaments .....	25
8.3 Pressupost.....	26
8.4 Quadre de preus I .....	27
8.5 Quadre de preus II.....	28
8.6 Resum del pressupost i Últim full.....	29
<b>GR.09 Signatures</b> .....	<b>30</b>

## GR.01 DADES GENERALS

### 1.1 Antecedents

L'objecte d'aquest projecte és la reforma i l'adequació de l'espai interior de la planta baixa d'un edifici residencial, d'habitatge dotacional i de nova construcció, situats al carrer Ulldecona núm. 2, al barri de La Marina del Prat Vermell, al Districte de de Sants-Montjuïc. Aquests dos locals acolliran un espai de dinamització per infants i un espai per a la dinamització d'adolescents.

Per dur a terme aquests treballs s'aprofitaran els passos d'instal·lacions existents i el plantejament de façanes proposat, tenint en compte dos modificacions en aquest per a organitzar l'accés als locals.

Al tractar-se de dos locals sense ús previ i amb escasses preexistències, els treballs que es realitzaran a l'interior no plantegen enderrocs més enllà de la reobertura dels forats en façana per la instal·lació de les fusteries.

### 1.2 Identificació i Agents del projecte

Projecte:			
Títol:	Projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.		
Emplaçament:	Carrer d'Ulldecona, núm. 2, Sants-Montjuïc, 08038 Barcelona		
Expedient:	603.2022.054		

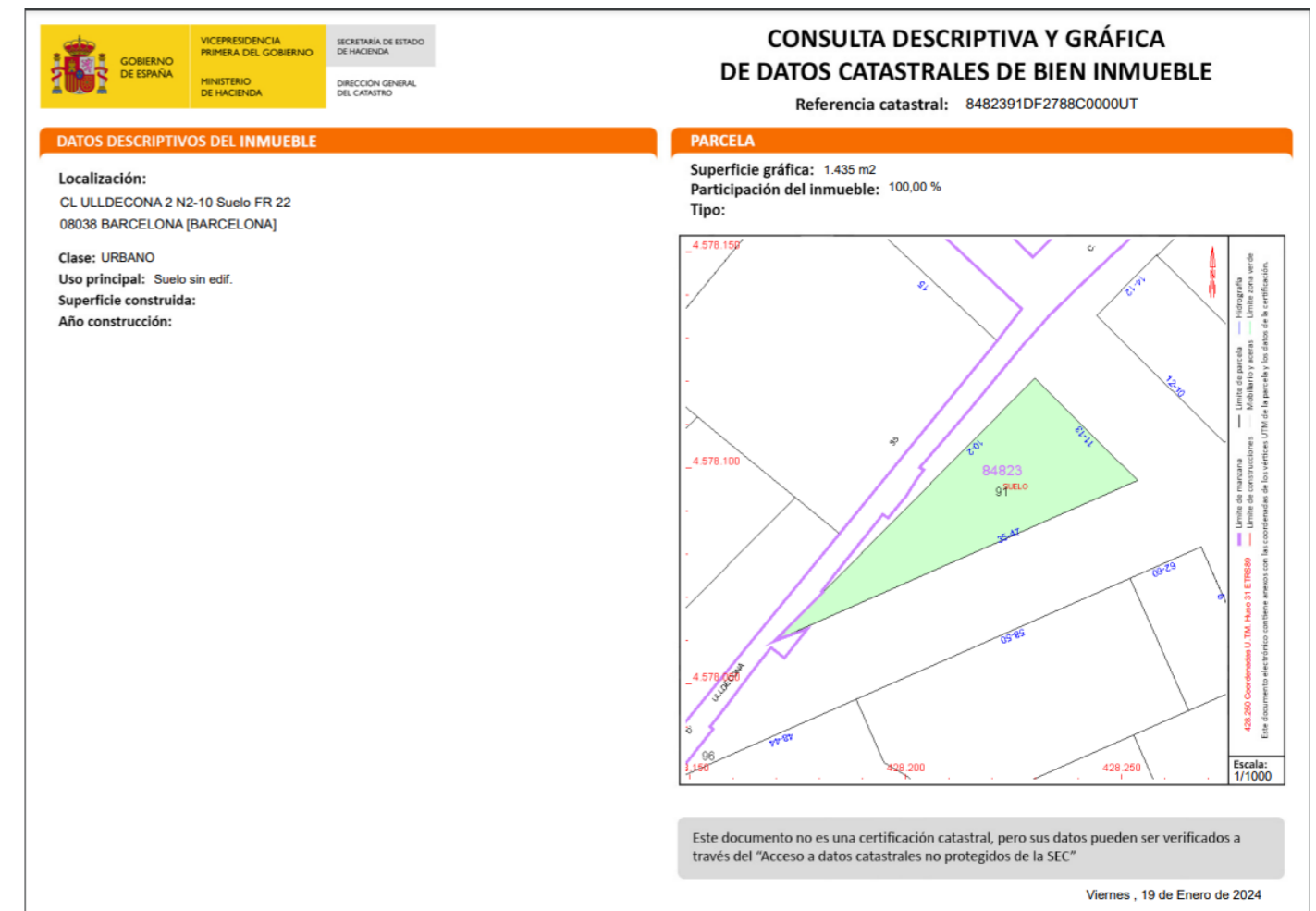
Promotor/s:			
Departament:	Ajuntament de Barcelona – Districte de Sants - Montjuïc	NIF	P-0801900-B
Representat	Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A.	NIF	A-62-320486
per:			
Adreça:	Carrer de la Creu Coberta	núm.	105
Municipi:	Barcelona	Codi Postal	08014

Projectista/es:			
Empresa:	CAAS ARQUITECTES SLPu	CIF:	B65721177
Representat	Marc Casany Estrada - <i>Arquitecte</i>	NIF	44.009.792-M
per:			
Col·legiat:	52841-2	Email:	mcasany@caas.es
Adreça:	Avda. Sant Ramon Nonat n°20	Telèfon	93.4499842
Municipi:	Barcelona	Pis.	altell 3ª
		Codi Postal	08028

### Estudi de Gestió de Residus:

Empresa:	CAAS ARQUITECTES SLPu	CIF:	B65721177
Representat	Marc Casany Estrada - <i>Arquitecte</i>	NIF	44.009.792-M
per:			
Col·legiat:	52841-2	Email:	mcasany@caas.es
Adreça:	Avda. Sant Ramon Nonat n°20	Telèfon	93.4499842
Municipi:	Barcelona	Pis.	altell 3ª
		Codi Postal	08028

### 1.3 Emplaçament de l'obra



### 1.4 Superfícies construïdes

El projecte planteja una reforma integral dels baixos d'un edifici residencial d'habitatge dotacional existent de 735,68m<sup>2</sup> de superfície construïda amb comuns.

Els espais interiors són de forma triangular amb una alçada lliure de 3,60m., que estan dividits en tres locals:

Per la dinamització d'infants (54,06%)

Local 1 de 59m<sup>2</sup>

Local 2 de 286m<sup>2</sup>

Zones comuns de 52,68m<sup>2</sup>

Per la dinamització d'adolescents (45,94%)

Local 3 de 338m<sup>2</sup>





## GR.02 MEMÒRIA

### 2.1 Objecte de l'estudi

Aquest projecte té com objecte realitzar un procés de reforma i l'adequació de l'espai interior de la planta baixa d'un edifici residencial, d'habitatge dotacional i de nova construcció, situats al carrer Ulldecona núm. 2, al barri de La Marina del Prat Vermell, al Districte de de Sants-Montjuïc, Barcelona.

D'aquesta intervenció es deriva una primera fase d'enderrocs corresponents als tancaments d'obra provisionals que van ser executats en els forats de façana, com a mesura preventiva vers actes vandàlics, i una segona fase d'obra nova per executar els sistemes constructius previstos en l'etapa de projecte. D'aquesta fase d'obra nova es generaran residus provinents dels materials sobrants en la realització de les unitats d'obra i els propis embalatges. Cadascuna d'aquestes fases generaran els residus objecte d'aquest estudi que es codificaran i classificaran assignant els codis LER i un pla per la seva gestió.

Per tant, la gestió de residus del projecte comprendrà el projecte d'enderroc i els residus generats per la pròpia obra.

- Pla de gestió dels residus: Es redactarà d'acord amb la normativa actual, tant de la Generalitat de Catalunya, com del propi municipi si tingués partint d'aquest estudi de gestió de residus com a document base. Es procedirà a l'anàlisi de les accions de minimització, identificació, quantificació i possibilitats de valorització dels residus i es determinarà l'escenari final de la seva gestió d'acord amb l'Ajuntament.

Gestió de residus

La gestió de residus es durà a terme en els termes del Reial Decret 210/2018, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PRECAT20), on es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; i a on s'estableix:

- La realització d'un projecte tècnic que s'adjuntarà on s'avaluarà el volum i les característiques dels residus que s'originaran. Dins d'aquest s'especificarà la instal·lació o instal·lacions de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran, en el cas que no s'utilitzin o es reciclin en la mateixa obra.

- En el projecte tècnic que s'adjuntarà s'avaluarà:

a) El volum i les característiques dels residus que s'originaran, ja sigui de l'operació d'enderrocament de construccions existents, ja sigui de les operacions d'excavació i de construcció.

b) La instal·lació o instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran, en cas que no s'utilitzin o reciclin en la mateixa obra.

### 2.2 Estimació de la quantitat de residus de construcció

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 en 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.

A continuació es mostren la estimació del volum dels residus que es generarà independent per cada fase en taules resum estructurades segons la taula general de GR 06.1 dins d'aquest estudi, on es classifiquen la totalitat dels residus generats pel capítol d'enderrocs, pels sobrants d'obra i pels embalatges de materials, elaborada segons el Decret 89/2010 regulador d'enderrocs i altres residus de la construcció, on apareix una estimació del volum de residus de construcció que es generaran durant tot el procés constructiu.

Aquesta llista del conjunt dels residus en obra es troba codificada segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM / 304/2002:

#### Enderrocs

L'estimació dels residus generats en aquesta fase, s'ha dut a terme mitjançant el càlcul de la superfície dels forats a enderrocar de la façana resultant en les següents dades:

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat
formigó	170101	101,58	101,58	100%
Inerts barrejats	170107	0,80	0,80	100%
<b>TOTALS</b>		<b>103,00</b>	<b>103,00</b>	<b>100%</b>

#### Obra nova

Per extreure els residus generats en aquesta fase, degut a la seva variabilitat i incertesa, s'ha realitzat un procés d'estimació per mitja de les fulles de càlcul subministrades per el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) per a tal efecte. Aquest document realitza una aproximació del volum de residus que es generen a partir dels m2 de superfície construïda de la intervenció.

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat
formigó	170101	12,07	12,07	100%
obra de fàbrica	170102	12,13	12,13	100%
inerts barrejats	170107	2,93	2,93	100%
metalls barrejats	170407	0,22	0,22	100%
fustes	170201	0,40	0,40	100%
plàstics	170203	0,52	0,52	100%
guixos	170802	1,30	1,30	100%
paper i cartró	150101	0,28	0,28	100%
<b>TOTALS</b>		<b>29,85</b>	<b>29,85</b>	<b>100%</b>

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.	codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	Projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldeco		
<b>Situació:</b>	Carrer d'Ulldecona, núm. 2, Sants-Montjuïc, 08038 Barcelona		
<b>Municipi:</b>	Barcelona	<b>Comarca:</b>	Barcelonès

**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	
altres	0,00	0,00	
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m³</b>	
<b>Destí de les terres i materials d'excavació</b>			
Els materials d'excavació que es reutilitzen 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		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	-	-	-

Residus d'enderroc					
	Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
Ordre MAM/304/2002					
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
fomigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
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	0,000	0,004	0,000
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
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>		<b>0,7556</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>0,00 m³</b>

Residus de construcció					
	Codificació re	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
Ordre MAM/304/2					
sobrants d'execució					
		0,0500	28,4327	0,0896	29,6527
obra de fàbrica	170102	0,0150	12,1279	0,0407	13,4740
fomigó	170101	0,0320	12,0716	0,0261	8,6240
petris	170107	0,0020	2,6021	0,0118	3,9065
guixos	170802	0,0039	1,3001	0,0097	3,2179
altres		0,0010	0,3311	0,0013	0,4304
embalatges					
		0,0380	1,4126	0,0285	9,4450
fustes	170201	0,0285	0,3996	0,0045	1,4898
plàstics	170203	0,0061	0,5231	0,0104	3,4264
paper i cartró	170904	0,0030	0,2748	0,0119	3,9329
metalls	170407	0,0004	0,2152	0,0018	0,5959
<b>totals de construcció</b>			<b>29,85 t</b>		<b>39,10 m³</b>

**2.3 Mesures per a la prevenció de residus**

Durant l'execució de l'obra es prendran mesures per minimitzar el volum i permetre la revaloració o reciclatge de la quantitat de residus generats. Això és possible si es té en compte des de la fase de redacció del projecte i es duen a terme un seguit de mesures durant la planificació i execució de l'obra. Aquesta reducció repercuteix en millores mediambientals com la reducció de l'impacte generat pel propi fet de dipositar menys residus en el medi, o la reducció dels transports a l'abocador o central de reciclatge, per citar algunes. Aquestes mesures, que es detallen a continuació, es distingeixen segons la fase del procés constructiu: **Fase de Programació de l'Obra i Fase d'Execució d'Obra.**

**En fase de Programació de l'Obra** s'hauran de tenir en compte els següents criteris:

- S'inclouran les propostes del constructor que tinguin per finalitat minimitzar, reutilitzar i classificar els residus d'obra.
- S'ha de preveure un espai per a l'apilament dels materials fora de zones de trànsit d'obra, de manera que aquests romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització.
- La planificació de l'obra ha de partir de les expectatives de minimització o reutilització de residus definits en el Pla i disposar d'un directori dels compradors dels residus, els venedors de materials reutilitzats i els recicladors més propers.
- S'haurà de tenir especial cura en la correcta gestió dels residus potencialment perillosos que es generin.
- El personal de l'obra es formarà de manera suficient sobre els aspectes mediambientals i legislatius necessaris, igualment se li informará de l'existència del Pla de Gestió de Residus, per poder donar-li compliment i dur a terme les tasques que es defineixen.

**En fase d'Execució d'Obra** s'han de tenir en compte els següents criteris:

- Durant l'obra es fomentarà l'interès per reduir els recursos utilitzats i els volums de residus originats entre el personal de l'obra.
- Es comprovarà que tots allò que intervenen en l'obra coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que compleixin les directrius del Pla.
- S'aplicaran les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- S'incrementarà, de manera prudent, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars es posin a l'obra, ja que un cop usats es converteixen en residus.
- S'establirà la zona protegida d'aplec de materials que s'ha definit en la fase de programació d'obra.
- Per a la correcta classificació dels residus, es disposarà dels contenidors adequats a cada fracció. La separació selectiva es farà en el mateix moment que es generi el residu.
- Es supervisarà el moviment de residu, de manera que no es quedin restes incontrolats per l'obra.
- Els residus líquids i orgànics es dipositaran en contenidors, sacs o dipòsits adequats perquè no es barregin fàcilment amb altres.
- Es mantindrà el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generen i dipositant-, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat completi la valorització.
- Els recipients contenidors de residus es transportaran coberts.

## 2.4 Gestor/s de residus

La recerca d'aquestes instal·lacions s'ha fet segons criteris d'idoneïtat i proximitat, tot i que també es considera la proposta a altres instal·lacions si el promotor o el contractista ofereixen una alternativa de característiques similars.

La informació d'aquesta empresa s'ha tret de la pàgina web de l'Agència de Residus de Catalunya.

Planta de Reciclatge de Barcelona

Codi Gestor: E-790.02

Tipus de Residus gestionat: Residus de la construcció.

Adreça: Carrer D, 60, Sants-Montjuïc, 08040 Barcelona

Nom del Titular:

CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA.

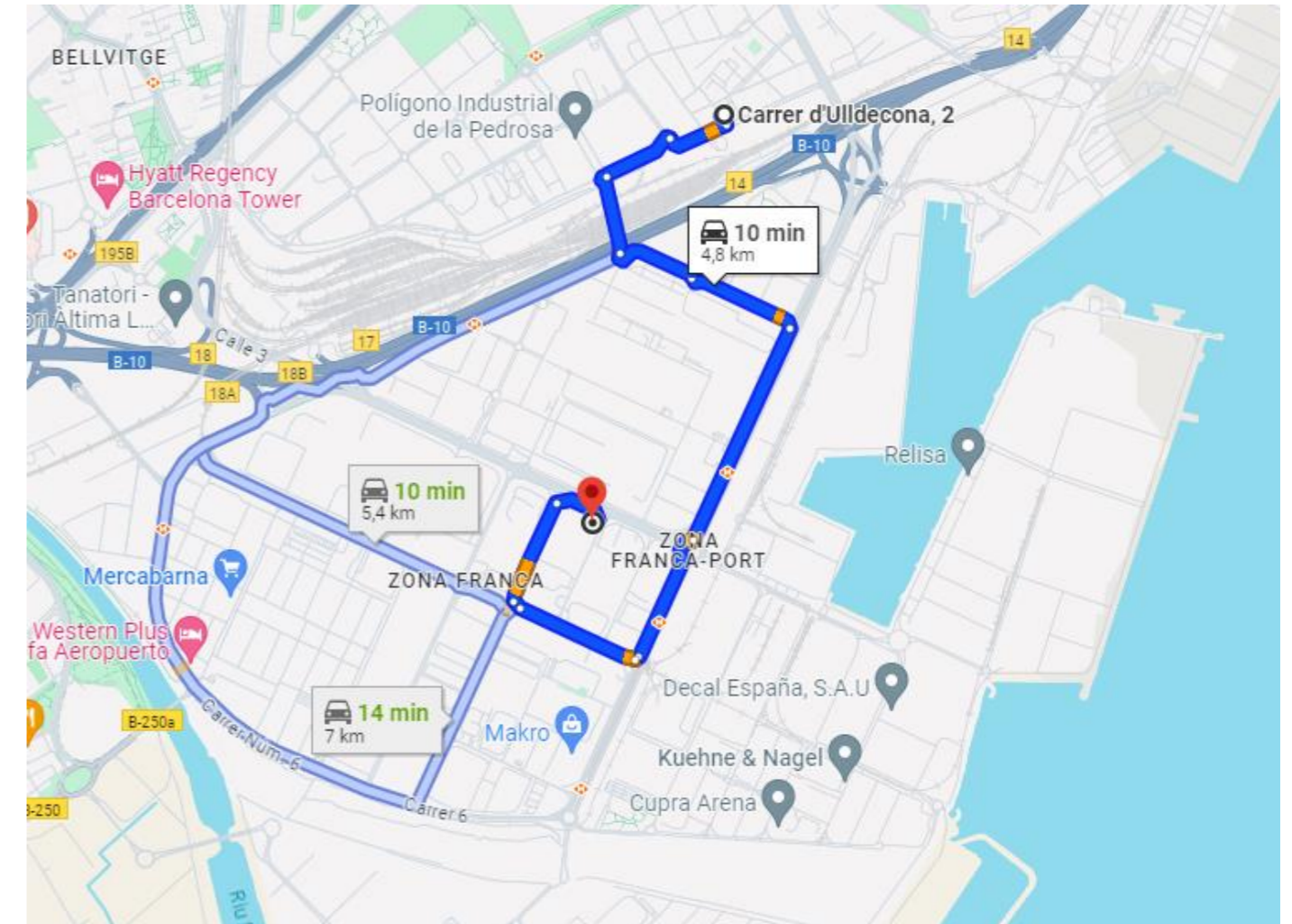
Adreça: Carrer D, 60, Sants-Montjuïc, 08040 Barcelona

Tel. 931293082

Fitxa Gencat:

INSTAL·LACIÓ			
<b>Nom</b> PLANTA DE RECICLATGE DE BARCELONA			
<b>Estat</b> En servei	<b>Codi Gestor</b> E-790.02	<b>Tipus de residu gestionat</b> RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.	<b>Adreça física</b> POL. IND. ZONA FRANCA C/ D, SECTOR B, 60 08040 BARCELONA
<b>Telèfon</b> 902100635	<b>Fax</b>	<b>Email</b>	<b>Web</b>
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
<b>Nom del titular</b> CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA			
<b>Adreça</b> POL. IND. ZONA FRANCA C/ D, 60 08040 BARCELONA		<b>Telèfon</b> 902100635	
LOCALITZACIÓ			
<b>Veure localització</b> 	<b>Coordenades UTM X</b> 427355	<b>Coordenades UTM y</b> 4576263	

Localització:



Distància a abocador: 4,8 Km

## GR.03 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

### 3.1 Gestió de residus No Especials:

Els residus no especials que s'originen en la construcció i en l'enderroc d'obres d'edificació, contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal realitzar una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) i sigui necessari fer-la per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, que regula els enderrocs, la runa i els residus de la construcció que en general es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donada pel compliment del Reial Decret 105/2008, pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició. No es consideraran dins d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in-situ o bé en una altra obra autoritzada. L'article 5.5, a més, estableix les fraccions mínimes per les que no es podrà gestionar de manera conjunta els residus no especials de:

- Formigó LER 170101 (formigó):> = 80 T
- Maons teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):> = 40 T
- Metall LER 170407 (metalls)> = 2 T
- Fusta LER 170201 (fusta):> = 1 T
- Vidre LER 170202 (vidre):> = 1 T
- Plàstic LER 170203 (plàstic)> = 0,5 T
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):> = 0,5 T

Els materials que no superin aquests límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, quedaran separats com a mínim, en les següents fraccions:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No perillosos (No especials) LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Perillosos (Especials) LER 170903 \* (al res residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats), que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos en obra per a tal fi.

Els contenidors estaran clarament senyalitzats, en funció del tipus de residu que continguin, segons la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats, quedaran separats en funció del seu destí final.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

#### 1.- Contenedor de residus Inerts

##### Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus. Principalment, s'originen en l'acció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994, modificat pel Decret 161/2001.

- *Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.*

##### Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus. S'originen generalment a obres civils i d'edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

- *Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.*

##### Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment, s'originen en obres d'edificació.

- *Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.*

#### 2.- Contenedors de residus No Especials

##### Ferralla. LER 170407

Fonamentalment, s'originen en activitats consistentes en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

També es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor específic.

- *Gestió: Recuperació de metalls o compostos metàl·lics.*

#### Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets). Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, colles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204. S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

- *Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.*

#### Paper i cartró. LER 150101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat. S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

- *Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.*

#### Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

- *Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.*

#### PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics). S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

- *Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).*

#### Barreges bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mesclures bituminoses.

- *Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de barreges asfàltiques.*

#### Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat. Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, fent funcions d'aïllant.

- *Gestió: Deposició de residus no especials.*

#### Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

- *Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials.*

#### Residus biodegradables. LER 200201

Es generen principalment de l'activitat de desbrossament i replanteig a les obres i en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de la gestió de l'Administració local. En aquest cas, en cas de ser necessària una crema controlada, caldrà obtenir el permís de tala corresponent. En qualsevol cas, per realitzar aquestes accions, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

- *Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.*

#### Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'utilitza majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en alguns llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces. En qualsevol cas, la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER-150202.

- *Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats o tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.*

#### Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra. Segregació en un contenidor d'escombraries orgàniques amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

- *Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.*

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims. A la obra, pot reduir-se el nombre de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai disponible. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considerat una correcta gestió de residus a la obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També es recomana disposar, prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants, es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

### **3.2 Gestió de residus Especials:**

#### **1. Gestió dels residus Especials - Amiant**

##### Amiant

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002, se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA Pàgina 8   30

desembre de 2001. No obstant això, encara es troba instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i provistes de calefacció central. Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantenida de fibres d'amiant és perillosa per a la salut, ja que pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu, és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractables o de plàstic. L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les persones, requereix una manipulació i un tractament especials. Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites al RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar a Internet, al Departament de Treball de les diferents direccions provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent. Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, encerclar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats. Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua ha de ser filtrada abans de ser abocada a la xarxa de sanejament. Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.

A títol particular, si es tracta d'un residu d'obres menors, es considera un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es pot portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dues tipologies de residus següents:

#### Retalls d'elements d'amiant utilitzats com a aïllant. LER 170601

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat. En aquests moments, aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba localitzat realitzant funcions d'aïllament tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

- Gestió: Deposició de residus especials.

#### Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605

S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.

Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent. La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

- Gestió: Deposició de residus especials.

## 2. Recomanacions pel tractament dels residus especials

- Els residus perillosos (especials), sempre queden separats.
- Els residus perillosos (especials) es dipositaran en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
- Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
- El contenidor de residus especials es situarà sobre una superfície plana, allunyat del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar abocaments accidentals.
- Se senyalitzaran convenientment els diferents contenidors de residus perillosos (especials), considerant les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
- Els contenidors de residus perillosos (especials) estaran tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
- Els bidons que continguin líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids, per evitar fuites.
- Els contenidors de residus perillosos (especials) es col·locaran sobre un sòl impermeabilitzat.

### 3.3 Senyalització dels residus:

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

#### 1.- Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

#### 2.- No especials barrejats

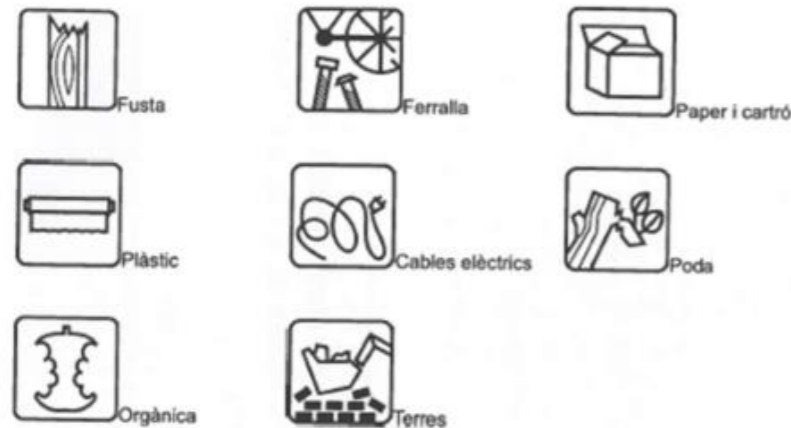


Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits d'altres materials)

Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats. No obstant, en cas de tenir una separació selectiva més exigent, caldria utilitzar una cartellera específica per a cada tipus de residu:

### 3.- No especials



### 4.- Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'emmagatzematge habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

#### 2.- Condicions del procés d'execució

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### 3.- Unitat i criteris d'amidament

##### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra

### 3.4 Transport de residus

#### 1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de tenir els elements adequats per evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor estarà adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte a recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i pendent adequades a la maquinària a utilitzar.

##### TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocament seran les definides pel "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocament es farà en el lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i necessiten l'aprovació prèvia de la DF.

##### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els materials de rebuig que indiqui el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i els que la DF no accepti per a ser reutilitzats en obra, es transportaran a una instal·lació externa autoritzada, per tal d'aplicar-li el tractament definitiu.

El contractista lliurarà al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d'obres
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.
- Quantitat en m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

#### 2.- Condicions del procés d'execució

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport el material es protegirà de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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.

### 3.5 Disposició de residus a instal·lació

#### 1.- Definició i condicions de les partides d'obra executades

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les següents operacions:

- Deposició del residu no reutilitzat en instal·lació autoritzada de gestió on s'aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

- Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat, legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

#### 2.- Condicions del procés d'execució

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

- La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### 3.- Unitat i criteris d'amidament

##### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO PERILLÓS (NO ESPECIALS) I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

- m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

##### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ O PERILLOSOS (ESPECIALS):

- kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

Les unitats d'obra inclouen totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per emplenar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRET 105/2008.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA Pàgina 11   30



**GR.04 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

**Índex**

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	13
P2 DEMOLICIONS	13
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	13
P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ	13
P2 DEMOLICIONS	14
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	14
P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	14
P2 DEMOLICIONS	15
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	15
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	15

## P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

### P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

##### P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó):  $\geq 80$  t

- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):  $\geq 40$  t

- Metall LER 170407 (metalls barrejats)  $\geq 2$  t

- Fusta LER 170201 (fusta):  $\geq 1$  t

- Vidre LER 170202 (vidre):  $\geq 1$  t

- Plàstic LER 170203 (plàstic)  $\geq 0,5$  t

- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 0,5$  t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclures de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

###### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

###### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

###### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 13   30

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5Q.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

##### TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

##### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m<sup>3</sup> 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.

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants-Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 14   30

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3T,P2RA-EU3Q,P2RA-EU36,P2RA-EU3G,P2RA-EU2Y,P2RA-EU30,P2RA-EU38.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

##### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

###### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

###### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

###### DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

##### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

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.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

## GR.05 NORMATIVA APLICABLE

- *Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.*
- *Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.*
- *Reial Decret 2010/2018, del 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i Gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT 20)*
- *Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.*
- *Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.*
- *Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (<BOE> 86, d'11-4-2006)*
- *Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de la construcció.*
- *Correcció d'errors de l'Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.*
- *Decret 201/1994, de 26 juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.*
- *Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.*
- *Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.*
- *Pla Nacional de residus de la construcció y demolició (PNRCD) 2001-2006.*
- *Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus.*

A la web de l'agència de Residus ([www.arc-cat.net](http://www.arc-cat.net)) es pot consultar la normativa relativa als residus.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 16   30

**GR.06 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

6.1 Llistat de plànols

6.2 Plànols

**6.1 Llistat de plànols**

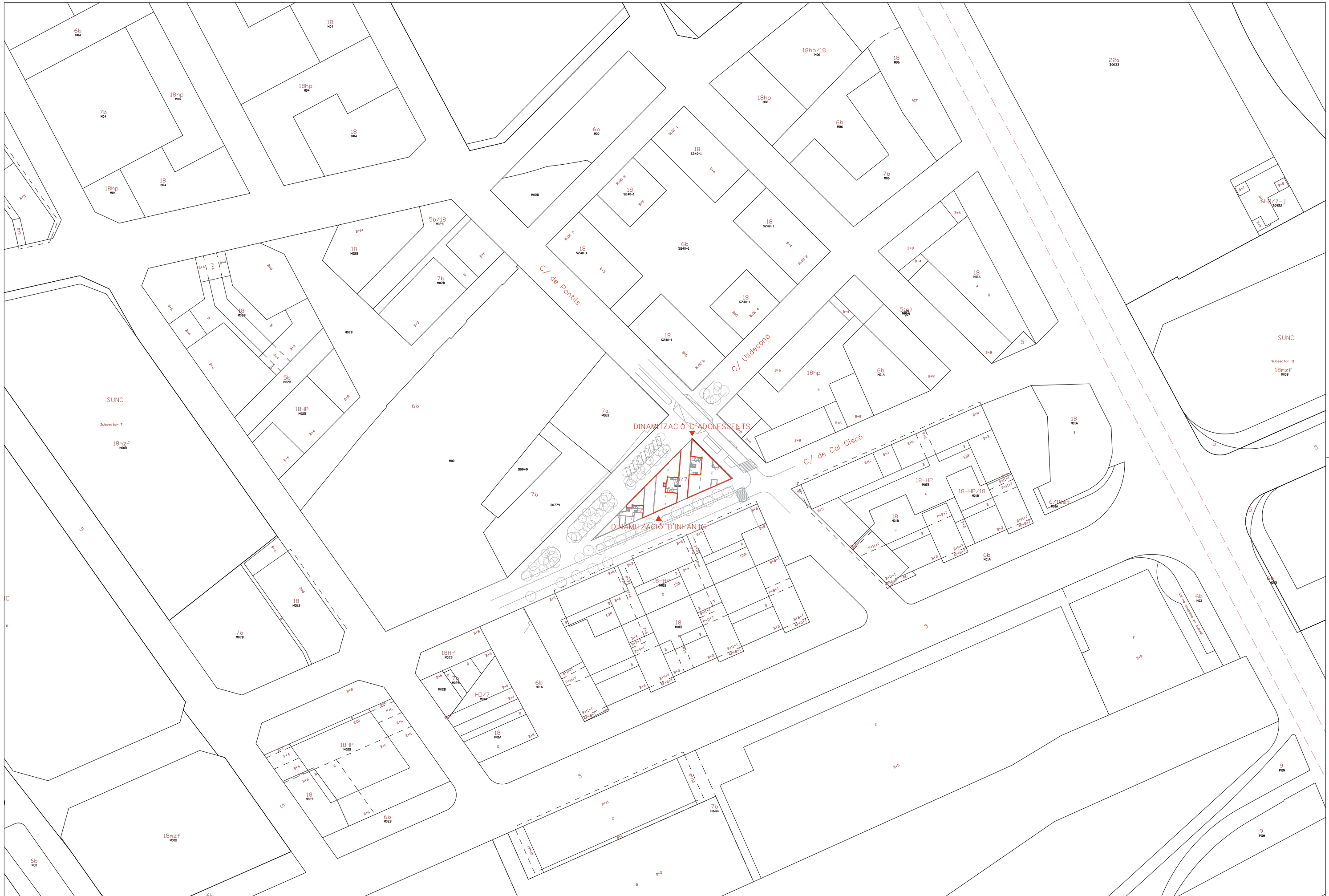
<i>CODI</i>	<i>FULL</i>	<i>NOM DEL PLÀNOL</i>	<i>SUBTÍTOL</i>	<i>ESCALA A1</i>	<i>ESCALA A3</i>
<b>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT</b>					
DG 6.GR.1.F1	1	Plànol de situació general	Situació general	1 : 10 000	1 : 20 000
DG 6.GR.2.F1-2	1	Plànol de situació	Situació	1 : 1 000	1 : 2 000
	2	Plànol d'emplaçament	Emplaçament	1 : 200	1 : 400
<b>IMPLANTACIÓ EN OBRA</b>					
DG 6.GR.3.F1	1	Implantació a obra de GR	Implantació a obra GR	1 : 150	1 : 300

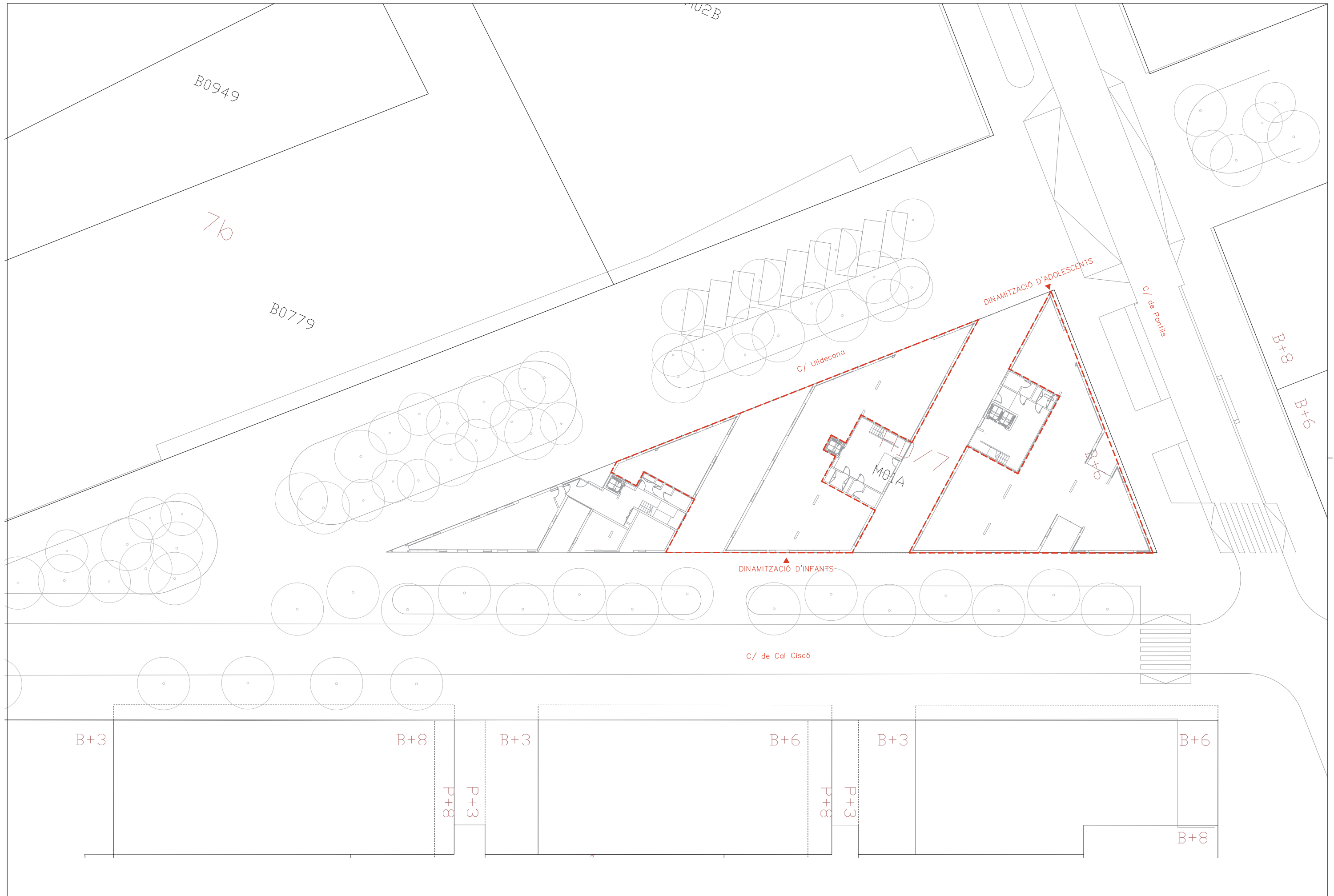
**6.2 Plànols**

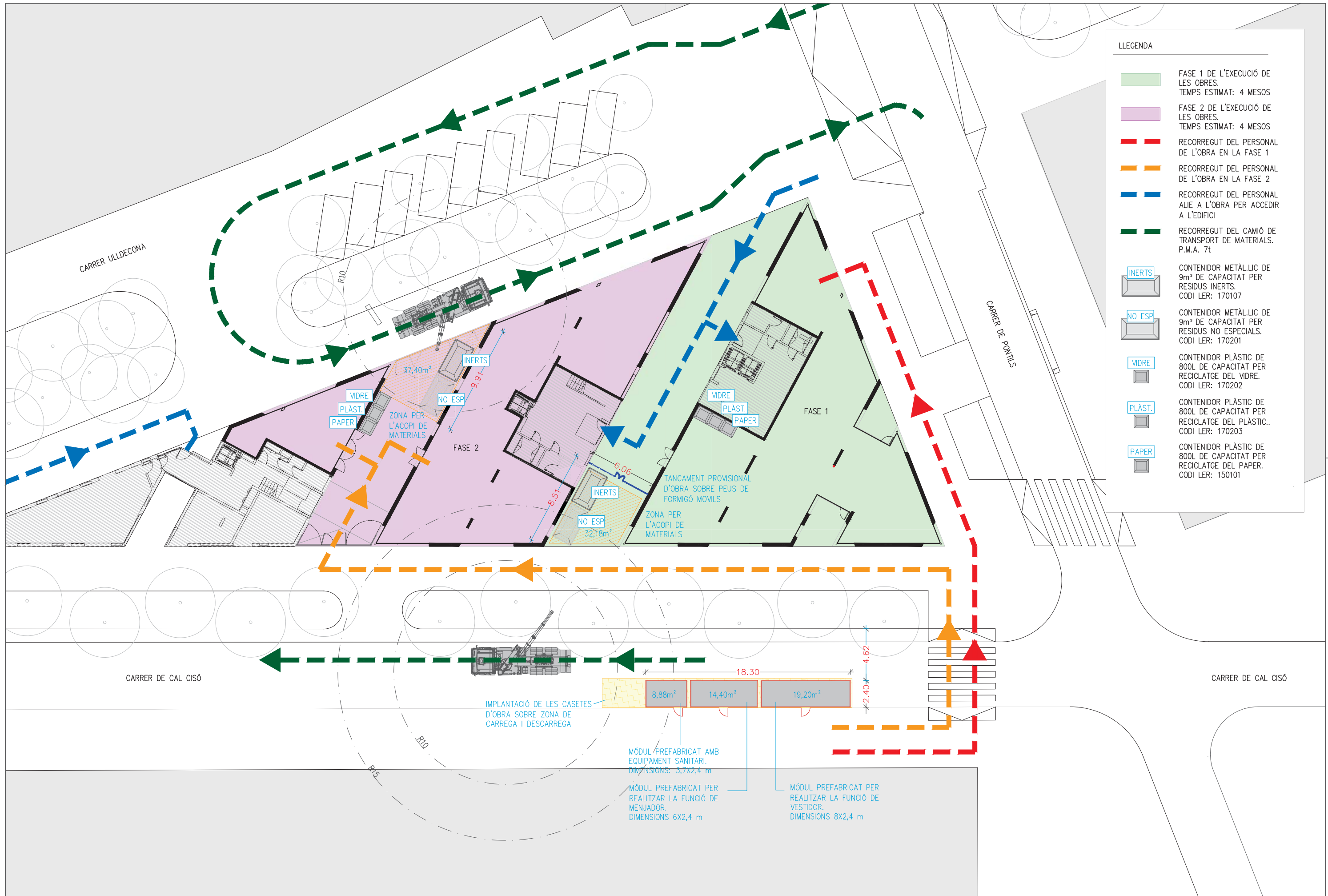
<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>GR, MEMÒRIA P à g i n a 18   30</i>











**LLEGENDA**

- FASE 1 DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. TEMPS ESTIMAT: 4 MESOS
- FASE 2 DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. TEMPS ESTIMAT: 4 MESOS
- RECORREGUT DEL PERSONAL DE L'OBRA EN LA FASE 1
- RECORREGUT DEL PERSONAL DE L'OBRA EN LA FASE 2
- RECORREGUT DEL PERSONAL ALIE A L'OBRA PER ACCEDIR A L'EDIFICI
- RECORREGUT DEL CAMIÓ DE TRANSPORT DE MATERIALS. P.M.A. 7t
- INERTS  
CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9m<sup>3</sup> DE CAPACITAT PER RESIDUS INERTS. CODI LER: 170107
- NO ESP  
CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9m<sup>3</sup> DE CAPACITAT PER RESIDUS NO ESPECIALS. CODI LER: 170201
- VIDRE  
CONTENIDOR PLÀSTIC DE 800L DE CAPACITAT PER RECICLATGE DEL VIDRE. CODI LER: 170202
- PLAST.  
CONTENIDOR PLÀSTIC DE 800L DE CAPACITAT PER RECICLATGE DEL PLÀSTIC. CODI LER: 170203
- PAPER  
CONTENIDOR PLÀSTIC DE 800L DE CAPACITAT PER RECICLATGE DEL PAPER. CODI LER: 150101

## GR.07 DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

### 7.1 Model de taula relatiu a la quantitat total de residus valorats

Model de taula relatiu a la quantitat total i informació sobre les quantitats d'aquests residus valoritzades, classificats per codis LER, en l'estudi de gestió dels residus de construcció i demolició.

Els camps que consten en la taula són els següents:

- Tipus de residu.
- Codi LER (llista europea de residus).
- Previsió del pes del residu amb el valor en tones indicat en l'estudi de gestió de residus.
- Previsió del pes material per reutilitzar en tones. En cas de reutilitzar materials en l'obre de rehabilitació caldrà adjuntar una documentació segons s'indica en l'annex 2.
- Percentatge parcial (%) valoritzat del residu en qüestió.

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat o reutilitzat
formigó	170101	113,65	113,65	100%
obra de fàbrica	170102	12,13	12,13	100%
teules i materials ceràmics	170103			
inerts barrejats	170107	3,73	2,93	100%
ferro i acer	170405			
alumini	170402			
plom	170403			
metalls barrejats	170407	0,22	0,22	100%
fustes	170201	0,40	0,40	100%
vidre	170202			
plàstics	170203	0,52	0,52	100%
guixos	170802	1,30	1,30	100%
pedres	170504			
altres petris barrejats	170904			
barreges bituminoses i asfalts	170302			
materials que contenen amiant	170605			
paper i cartró	150101	0,28	0,28	100%
calderes i escalfadors a gas	160214			
calderes i escalfadors elèctrics	160214			
acumuladors d'aigua	160214			
unitats ext. condicionament d'aire	160214			
unitats int. condicionament d'aire	160214			
radiadors elèctrics	160214			
radiadors d'acer	170405			
radiadors de fosa de ferro	170405			
radiadors d'alumini	170402			
sanitaris ceràmica (lavabos, ...)	170103			
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103			
sanitaris plàstic (dutxes, banyeres,...)	170203			
aixetes i griferia metall	170407			
Altres (especificar quin residu i codi LER)				
<b>TOTALS</b>		<b>132,23</b>	<b>132,23</b>	<b>100%</b>

Taula 1. Justificació de la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc.

**7.2 Model de taula per la justificació de la valorització del 70%**

Model de taula per la justificació de la valorització del 70% en pes dels residus de construcció i enderroc.

Els camps que consten en la taula són els següents:

- Tipus de residu.
- Codi LER (llista europea de residus).
- Pes del residu amb el valor en tones indicat en l'estudi de gestió de residus.
- Pes real valoritzat amb el valor en tones segons el certificat lliurat pel gestor de residus autoritzat.
- Pes material reutilitzat en tones. En cas de reutilitzar materials en l'obra de rehabilitació caldrà adjuntar una documentació segons s'indica en l'annex 2.
- Percentatge parcial (%) valoritzat del residu en qüestió.
- Tractament final o via de gestió (per exemple R05, ...)
- Codi del gestor autoritzat (imatge 1)
- Referència del certificat lliurat per la planta de reciclatge

TIPOLOGIA DE RESIDU	CODI LER	Pes (tones)	Pes residu valoritzat (tones)	Pes material reutilitzat (tones)	% de residus valoritzat	Tractament final o via de gestió	Codi gestor	Ref. a Certificat
formigó	170101							
obra de fàbrica	170102							
teules i materials ceràmics	170103							
petris barrejats sense plaques de guix	170107							
ferro i acer	170405							
alumini	170402							
plom	170403							
metalls barrejats	170407							
fustes	170201							
vidre	170202							
plàstics	170203							
guixos	170802							
pedres	170504							
altres petris barrejats	170904							
barreges bituminoses i asfalts	170302							
materials que contenen amiant	170605							
paper i cartró	170904							
calderes i escalfadors a gas	160214							
calderes i escalfadors elèctrics	160214							
acumuladors d'aigua	160214							
unitats ext. condicionament d'aire	160214							
unitats int. condicionament d'aire	160214							
radiadors elèctrics	160214							
radiadors d'acer	170405							
radiadors de fosa de ferro	170405							
radiadors d'alumini	170402							
sanitaris ceràmica (lavabos, ...)	170103							
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103							
sanitaris plàstic (dutxes, banyeres,...)	170203							
aixetes i griferia metall	170407							
Altres (especificar quin residu i codi LER)								
TOTALS								

### 7.3 Declaració responsable de compliment del 7.4 Llistat de Verificació

DECLARACIÓ RESPONSABLE CONFORME S'HA TINGUT EN CONSIDERACIÓ I S'HA COMPLERT EL LLISTAT DE VERIFICACIÓ DISPONIBLE AL PUNT 7.4 D'AQUEST ESTUDI SOBRE EL PROTOCOL DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE LA UNIÓ EUROPEA

Adjuntar la següent declaració responsable:

Marc Casany estrada, amb DNI 44.009.792M, en representació de CAAS ARQUITECTES SLPu amb NIF B65721177 i domicili fiscal al municipi de Barcelona, codi postal 08028, Avinguda Sant Ramon Nonat 20, Altell 3<sup>a</sup>.

En relació a l'expedient "Projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible." del sol·licitant Ajuntament de Barcelona – Districte de Sants - Montjuïc amb NIF P-0801900-B corresponent a la RESOLUCIÓ ACC/344/2022, de 16 de febrer, per la qual es convoquen les subvencions de rehabilitació energètica en edificis existents, en execució del Programa de rehabilitació energètica per a edificis existents en municipis de repte demogràfic, Programa PREE5000 (ref. BDNS 610930), formulo la següent declaració responsable:

- *En el projecte de rehabilitació energètica realitzat en l'edifici o part de l'edifici objecte de la subvenció s'ha tingut en compte i s'ha complert amb les propostes del **l·listat de verificació del Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la Unió Europea** (disponible al web ICAEN).*

El Protocol de residus de construcció i demolició s'emmarca en l'estratègia europea per al sector de la construcció per al 2020<sup>1</sup>, així com a la Comunicació per un ús més eficient dels recursos al sector de la construcció<sup>2</sup> i el paquet sobre l'economia circular<sup>3</sup>. L'objectiu d'aquest Protocol és augmentar la confiança en el procés de gestió de residus de construcció i demolició, així com la confiança en la qualitat dels materials reciclats procedents de totes dues activitats

<sup>1</sup> COM( 2012) 433 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2012:0433:FIN>

<sup>2</sup> COM( 2014) 445 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2014:0445:FIN>

<sup>3</sup> Paquet sobre economia circular, [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 21   30

#### 7.4 Llista de verificació

##### PROTOCOL DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ<sup>4</sup>

El Protocol de residus de construcció i demolició s'emmarca en l'estratègia europea per al sector de la construcció per al 2020<sup>5</sup>, així com a la Comunicació per un ús més eficient dels recursos al sector de la construcció<sup>6</sup> i el paquet sobre l'economia circular<sup>7</sup>. L'objectiu d'aquest Protocol és augmentar la confiança en el procés de gestió de residus de construcció i demolició o enderroc, així com la confiança en la qualitat dels materials reciclats procedents de totes dues activitats. Aquesta llista de verificació ajuda els professionals del sector de la construcció i la demolició a comprovar si han seguit els passos més importants en els seus projectes de demolició, construcció i reforma per garantir una reutilització i un reciclatge òptims dels materials de construcció .

##### IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS, SEPARACIÓ EN ORIGEN I RECOLLIDA

###### MILLORA DE LA IDENTIFICACIÓ DE RESIDUS

- Preparar una auditoria prèvia a la demolició, duta a terme per un expert qualificat:
  - per especificar la quantitat, la qualitat i la ubicació dels materials
  - per identificar els materials que poden ser reutilitzats o reciclats o que cal eliminar
  - per tenir plenament en compte les instal·lacions i els mercats locals per als residus de construcció i demolició i materials reciclats
- Preparar un pla de gestió de residus orientat als processos, que mostri com es reutilitzaran o reciclaran els materials.
- Decidir les millors opcions de tractament per als diferents materials: neteja per a la reutilització i el reciclatge; aplicació o en una altra aplicació, incineració o eliminació.
- Garantir una supervisió eficient per part de les autoritats locals o d'un tercer independent.

###### MILLORA DE LA SEPARACIÓ A ORIGEN

- Mantenir separats els materials durant el procés de construcció i demolició per garantir la qualitat dels àrids i materials reciclats.
- Eliminar els residus perillosos (descontaminació) correctament i sistemàticament abans de la demolició.
- Desmantellar i demolir de forma selectiva els principals fluxos de residus inerts, sovint manualment, i tractar-los per separat.
- Minimitzar el material d'envasament en la mesura que sigui possible.
- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.

<sup>4</sup> El protocol s'emmarca dins l'Estratègia de la Construcció 2020

<sup>5</sup> COM( 2012) 433 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2012:0433:FIN>

<sup>6</sup> COM( 2014) 445 final, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CA/TXT/?uri=COM:2014:0445:FIN>

<sup>7</sup> Paquet sobre l'economia circular, [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)

##### LOGÍSTICA DELS RESIDUS

###### TRANSPARÈNCIA, RASTREIG I TRAÇABILITAT

- Proporcionar la documentació necessària a tots els contractistes per fomentar la transparència i la supervisió.
- Utilitzar la llista europea de residus per garantir la compatibilitat de les dades.

###### MILLORA DE LA LOGÍSTICA

- Intentar mantenir distàncies reduïdes perquè el reciclatge continuï sent ecològic i atractiu des del punt de vista econòmic.
- Optimitzar la xarxa de transport i utilitzar els sistemes de suport de TI.
- Quan sigui possible, utilitzar els centres de transferència de residus o els serveis de reciclatge i classificació de residus.
- Garantir la integritat dels materials durant el transport, des del desmantellament fins al reciclatge.

###### POSSIBILITAT D'EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT ADEQUAT DE LES EXISTÈNCIES

- L'adequat emmagatzematge i manteniment d'existències dels materials de construcció i demolició és necessari en situacions determinades.
- Prendre mesures cautelars per minimitzar les emissions i els riscos, tenint en compte les condicions locals.

##### PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS

###### OPCIÓ DE PROCESSAMENT I TRACTAMENT DELS RESIDUS

- Seguir la jerarquia dels residus per maximitzar els beneficis relatius a l'eficiència dels recursos, la sostenibilitat i l'estalvi de costos.
- Classificar els materials i productes no inerts en funció del seu valor econòmic, sempre que sigui possible.
- Processar o tractar els materials d'acord amb els criteris i les normes mediambientals.

###### PREPARACIÓ PER A LA REUTILITZACIÓ

- Reutilitzar tants materials com sigui possible, ja que la reutilització comporta encara més beneficis mediambientals que no pas el reciclatge.

###### RECICLATGE

- Reciclar materials, ja sigui in situ per a una nova construcció o en un altre emplaçament a un centre de reciclatge.
- Promoure el reciclatge, especialment a les zones amb gran densitat de població on es concentren l'oferta i la demanda.
- Garantir una planificació adequada de les activitats de gestió de residus per garantir índexs de reciclatge elevats.

###### RECUPERACIÓ DE MATERIALS I ENERGIA

- El rebler es pot considerar en situacions concretes, quan no sigui possible la reutilització o el reciclatge en aplicacions d'alta qualitat.
- La recuperació energètica s'ha de tenir en compte per als materials que no es poden reutilitzar ni reciclar.

##### GESTIÓ I GARANTIA DE QUALITAT

###### QUALITAT DEL PROCÉS PRIMARI

- Introduir eines i controls de gestió i garantia de qualitat en totes les etapes de la ruta del reciclatge.
- Utilitzar els sistemes de gestió de qualitat generals existents, com ara la ISO 9000, la ISO 14001 i l'EMAS.
- Controls i eines essencials de gestió i garantia de qualitat per a cada fase del procés:
  - Identificació de residus, separació en origen i recollida: preparació d'una auditoria prèvia a la demolició, elaboració d'informes in situ i redacció d'un informe final per al centre de reciclatge.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 22   30

- *Construcció: identificar els residus previstos i les quantitats per elaborar un pla de gestió de residus.*
- *Logística dels residus: comprovar si els residus són perillosos o no i proporcionar un emmagatzematge i transport adequats.*
- *Processament i tractament de residus: demolició selectiva, acceptació de residus, control de producció a fàbrica i proves finals.*

**GARANTIA DE QUALITAT RELACIONADA AMB ELS PRODUCTES I NORMES DE PRODUCTE**

- *Seguir les normes europees aplicables a les matèries primeres per a materials reciclats. Utilitzar les normatives europees vigents aplicables als productes de residus de la construcció i demolició (RDC).*
- *Si no s'apliquen aquestes normes de producte europees, cal utilitzar les avaluacions tècniques europees.*
- *Si no s'apliquen les normatives europees vigents aplicables als productes, cal recórrer a sistemes de garantia de qualitat (per exemple, la ISO 9000) com a eina addicional.*

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>	
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA</i>	<i>Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>GR , MEMÒRIA P à g i n a 23   30</i>



## GR.08 PRESSUPOST

El projecte contempla el pressupost de l'execució material de l'estudi de Residus i la seva Fiança municipal.

El PEM del projecte per la gestió dels residus generats és de 5.870,22 € en la primera Fase del projecte – Dinamització d'Adolescents i de 6.516,09 € en la segona Fase del projecte – Dinamització d'Infants. El sumatori total de les fases correspon a **12.386,31€** (dotze mil tres-cent vuitanta-sis euros amb trenta-un cèntims d'euro).

El cost de la fiança s'ha determinat amb el document de càlcul subministrat pel COAC mostrat a continuació que realitza una estimació segons el volum total de residus de la construcció esperats tal i com indica el RD 210/2018, i que correspon a la quantitat de **1.454,53 €** (mil quatre-cents cinquanta-quatre euros amb cinquanta-tres cèntims d'euro).

## 8.1 Fiança estimada

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació dipòsit
IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS	
DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018	

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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		<b>0,00 T</b>
Total construcció i enderroc (tones)	29,85 T	0,00 %	<b>29,85 T</b>

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	132,23 T	11 euros/T	1454,53 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>132,2 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>1.454,53 euros</b>

\* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es considereu residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC" )

## 8.2 Amidaments

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 25   30

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 Capítol 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 Títol 3 GR ESTUDI GESTIÓ RESIDUS  
 Títol 4 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5Q	m3	Carrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats	T	Volum					
2	OR.01.GR.01/P2RA-EU3T Disposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,45t/m3, LER 17 01 01	V	33,970				33,970	C#*D#*E#*F#
3	OR.01.GR.01/P2RA-EU3Q Disposició controlada centre reciclatge, residus barrej. inerts, 1t/m3, LER 17 01 07	V	0,378				0,378	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					34,348	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT

2 P2RA-EU3T m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Bloc de formigó de PV	T	M2	Gruix					
2	Enderroc paret bloc mort.ciment, g=20cm, a mà+mart.trenc.man., càrrega manual		169,852	0,200				33,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 P2RA-EU3Q m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Obra de fàbrica	T	M2	Gruix					
2	Enderroc paret tancam. totxana, g=15cm, a mà+mart.trenc.man., càrrega manual		2,268	0,050				0,113	C#*D#*E#*F#
3	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm, ampl.fins a 2m, compressor + càrrega cam. manuals, entorn urb		1,323	0,200				0,265	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 Capítol 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS  
 Títol 3 GR ESTUDI GESTIÓ RESIDUS  
 Títol 4 02 OBRA NOVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats	T	Volum					

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

2	OR.01.GR.02/P2RA-EU3Q Disposició controlada centre reciclatge, residus barrej. inerts, 1t/m3, LER 17 01 07	V	9,653				9,653	C#*D#*E#*F#
3	OR.01.GR.02/P2RA-EU3T Disposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,45t/m3, LER 17 01 01	V	3,957				3,957	C#*D#*E#*F#
4	OR.01.GR.02/P2RA-EU36 Disposició controlada centre reciclatge, residus fusta no perillous, 0,19t/m3, LER 17 02 01	V	0,683				0,683	C#*D#*E#*F#
5	OR.01.GR.02/P2RA-EU3G Disposició controlada centre reciclatge, residus vidre inerts, 0,7t/m3, LER 17 02 02	V	0,197				0,197	C#*D#*E#*F#
6	OR.01.GR.02/P2RA-EU2Y Disposició controlada centre reciclatge, residus plàstic no perillous, 0,035t/m3, LER 17 02 03	V	1,573				1,573	C#*D#*E#*F#
7	OR.01.GR.02/P2RA-EU30 Disposició controlada centre reciclatge, residus paper/cartró no perillous, 0,04t/m3, LER 15 01 01	V	1,805				1,805	C#*D#*E#*F#
8	OR.01.GR.02/P2RA-EU38 Disposició controlada centre reciclatge, residus metalls no perillous, 0,2t/m3, LER 17 04 07	V	0,274				0,274	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats	T	Volum					
2	OR.01.GR.02/P2RA-EU3Q Disposició controlada centre reciclatge, residus barrej. inerts, 1t/m3, LER 17 01 07	V	9,653				9,653	C#*D#*E#*F#
3	OR.01.GR.02/P2RA-EU3T Disposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,45t/m3, LER 17 01 01	V	3,957				3,957	C#*D#*E#*F#
4	OR.01.GR.02/P2RA-EU36 Disposició controlada centre reciclatge, residus fusta no perillous, 0,19t/m3, LER 17 02 01	V	0,683				0,683	C#*D#*E#*F#
5	OR.01.GR.02/P2RA-EU3G Disposició controlada centre reciclatge, residus vidre inerts, 0,7t/m3, LER 17 02 02	V	0,197				0,197	C#*D#*E#*F#
6	OR.01.GR.02/P2RA-EU2Y Disposició controlada centre reciclatge, residus plàstic no perillous, 0,035t/m3, LER 17 02 03	V	1,573				1,573	C#*D#*E#*F#
7	OR.01.GR.02/P2RA-EU30 Disposició controlada centre reciclatge, residus paper/cartró no perillous, 0,04t/m3, LER 15 01 01	V	1,805				1,805	C#*D#*E#*F#
8	OR.01.GR.02/P2RA-EU38 Disposició controlada centre reciclatge, residus metalls no perillous, 0,2t/m3, LER 17 04 07	V	0,274				0,274	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 P2RA-EU3Q m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

EUR





## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT

8 P2RA-EU30 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en la fixa COAC	T	Volum	% de repercusi				
2	LER 150101_Paper i cartró		3,932	0,541			2,127	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 P2RA-EU38 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus generats en la fixa COAC	T	Volum	% de repercusi				
2	LER 170407_Metalls		0,596	0,541			0,322	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

### 8.3 Pressupost

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 26   30

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capitol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	GR	Estudi Gestió Residus
Títol 4	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	85,87	34,348	2.949,46
2 P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	15,41	33,970	523,48
3 P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	25,97	0,378	9,82
<b>TOTAL Títol 4</b>		<b>OR.01.GR.01</b>			<b>3.482,76</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capitol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	GR	Estudi Gestió Residus
Títol 4	02	Obra nova

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	85,87	18,142	1.557,85
2 P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	28,60	18,142	518,86
3 P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	25,97	9,653	250,69
4 P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	15,41	3,957	60,98
5 P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	15,70	0,683	10,72
6 P2RA-EU3G	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	0,00	0,197	0,00
7 P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	1,573	0,00
8 P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,00	1,805	0,00
9 P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	-42,49	0,274	-11,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>OR.01.GR.02</b>	<b>2.387,46</b>
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capitol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS Estudi
Títol 3	GR	Gestió Residus
Títol 4	01	Enderrocs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	85,87	36,511	3.135,20
2 P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	15,41	36,087	556,10
3 P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	25,97	0,424	11,01

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>OR.02.GR.01</b>	<b>3.702,31</b>
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capitol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS Estudi
Títol 3	GR	Gestió Residus
Títol 4	02	Obra nova

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 2)	85,87	21,381	1.835,99
2 P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	28,60	21,381	611,50
3 P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	25,97	11,377	295,46
4 P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	15,41	4,663	71,86
5 P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	15,70	0,806	12,65
6 P2RA-EU3G	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	0,00	0,233	0,00
7 P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	0,00	1,853	0,00
8 P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,00	2,127	0,00
9 P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	-42,49	0,322	-13,68

EUR



PRESSUPOST

---

de Residus (P - 6)

---

TOTAL	Titul 4	OR.02.GR.02	2.813,78
-------	---------	-------------	----------

---

**8.4 Quadre de preus I**

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>GR, MEMÒRIA P à g i n a 27   30</i>

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/06/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-2	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	85,87 €
P-3	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillous amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-4	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillous amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-5	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillous amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70 €
P-6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillous amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	-42,49 €
P-7	P2RA-EU3G	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-8	P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	25,97 €
P-9	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/06/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

## 8.5 Quadre de preus II

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 28   30

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/06/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	28,60	€
			Altres conceptes	28,60000	€
P-2	P2R6-4I5Q	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	85,87	€
			Altres conceptes	85,87000	€
P-3	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,70	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,94920	€
			Altres conceptes	0,75080	€
P-6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-42,49	€
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-40,46400	€
			Altres conceptes	-2,02600	€
P-7	P2RA-EU3G	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00	€
	B2RA-28TW	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,97	€
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	24,73000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-9	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,41	€

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/06/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,67400	€
			Altres conceptes	0,73600	€

## 8.6 Resum del pressupost i Últim full

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	GR, MEMÒRIA P à g i n a 29   30

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4 : Títol 4			Import
Titul 4	OR.01.GR.01	Enderrocs	3.482,76
Titul 4	OR.01.GR.02	Obra nova	2.387,46
<b>Titul 3</b>	<b>OR.01.GR</b>	<b>Estudi Gestió Residus</b>	<b>5.870,22</b>
Titul 4	OR.02.GR.01	Enderrocs	3.702,31
Titul 4	OR.02.GR.02	Obra nova	2.813,78
<b>Titul 3</b>	<b>OR.02.GR</b>	<b>Estuid Gestió Residus</b>	<b>6.516,09</b>
			<b>12.386,31</b>
NIVELL 3 : Títol 3			Import
Titul 3	OR.01.GR	Estudi Gestió Residus	5.870,22
<b>Capitol</b>	<b>OR.01</b>	<b>ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ</b>	<b>5.870,22</b>
Titul 3	OR.02.GR	D'ADOLESCENTS Estuid Gestió Residus	6.516,09
<b>Capitol</b>	<b>OR.02</b>	<b>ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	<b>6.516,09</b>
			<b>12.386,31</b>
NIVELL 2 : Capítol			Import
Capitol	OR.01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	5.870,22
Capitol	OR.02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS	6.516,09
<b>Obra</b>	<b>OR</b>	<b>OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA</b>	<b>12.386,31</b>
			<b>12.386,31</b>
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA	12.386,31
			<b>12.386,31</b>

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

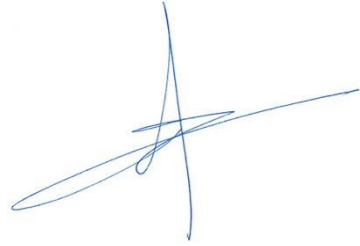
Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	12.386,31
13 % Despeses Generals SOBRE 12.386,31.....	1.610,22
6 % Benefici Industrial SOBRE 12.386,31.....	743,18
	<b>Subtotal</b>
	<b>14.739,71</b>
21 % IVA SOBRE 14.739,71.....	3.095,34
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 17.835,05</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DISSET MIL VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS )

**GR.09 SIGNATURES**



Barcelona, juny de 2024

Marc Casany Estrada - CAAS ARQUITECTES

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>GR, MEMÒRIA P à g i n a 30   30</i>



## DN 9.6 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 12   27

## ÍNDEX - CQ

CQ.1. MEMÒRIA – PLA CONTROL QUALITAT .....	2
1.1. Objecte i plantejament general.....	2
1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes.....	2
CQ.2. CONTROL DE MATERIALS .....	3
CQ.3. CONTROL D'EXECUCIÓ .....	4
CQ.4. IMPORT CONTROL DE QUALITAT .....	4
CQ.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT + PRESSUPOST + LLISTAT DE CONTROL / FITXES .....	5
CQ 4.1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....	6
CQ 4.2 RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....	7
CQ 4.3 AMIDAMENTS .....	8
CQ 4.4 PRESSUPOST.....	9
CQ 4.5 RESUM DE PRESSUPOST.....	10
CQ 4.6 ÚLTIM FULL.....	11
CQ 4.7 FITXES DE CONTROL DE QUALITAT.....	12

**CQ.1. MEMÒRIA – PLA CONTROL QUALITAT**

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de

presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

- 1.2.1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
- 1.2.2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
- 1.2.3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
- 1.2.4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
- 1.2.5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
- 1.2.6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
- 1.2.7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	Pla CQ Pàgina 2   12

concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

- 1.2.8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avis i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avis, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avis).
- 1.2.9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
- 1.2.10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
- 1.2.11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per "omplir paper", ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament "burocràtic".

És interès de L'EQUIP REDACTOR ser un element dinamitzador d'una millor aplicació del pla d'autocontrol de qualitat conseqüència de la certificació ISO-9000.

## CQ.2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a en el document.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

- Terreny (terreny adequat, graves, etc)
- Formigó estructural – *No plica en aquest projecte*
- Acer per armar – *No plica en aquest projecte*
- Acer estructural – *No plica en aquest projecte*
- Maons i peces ceràmiques en general – *No plica en aquest projecte*
- Blocs de morter, per a estructures i tancaments – *No plica en aquest projecte*
- Materials per a aïllaments tèrmics
- Instal·lacions

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

### CQ.3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, **com a mínim**, les següents activitats de control:

- Fonaments – *No plica en aquest projecte*
- Estructura – *No plica en aquest projecte*
- Tancaments de façana – *No plica en aquest projecte*
- Coberta – *No plica en aquest projecte*
- Revestiments (acabats) horitzontals
- Revestiments (acabats) verticals
- Instal·lacions:
  - Sanejament
  - Electricitat
  - Climatització
  - Altres

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vistiplau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

### CQ.4. IMPORT CONTROL DE QUALITAT

L'import resultant és de **20.702,02 €** (PEC sense IVA) que representa un 1,05 % del PEC del projecte.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	P l a C Q P á g i n a 4   12

CQ.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT + PRESSUPOST + LLISTAT DE CONTROL / FITXES

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Página 5   12</i>

CQ 4.1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Página 6   12</i>

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 1

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ
Títol 3	D'ADOLESCENTS 04 Sistema envoltent i
Títol 4	acabats exteriors
Títol 5	03 Façanes i patis
	01 Fusteria i Serralleria exterior

PAF8-Z001 FUSTERIA TIPUS - FE.01.A

2,000 u

Fusteria exterior metàl·lica, de 3540 mm de base i 2870 mm d'alçada, un full fix, per un sistema d'envidrament de fins a 62 mm inclòs en la partida, format per perfils d'alumini lacats > 60micras amb segell de qualitat "qualicoat seaside", de color a definir per la DF (inclòs colors especials), amb un sistema pel trencament del pont tèrmic per mitjà de pletines aïllants de poliamida, perfils d'alumini extrusionat format d'una aleació de Al MG Si 0,5 F22 amb qualitat anoditzable segons UNE 38337/L3441 i desviacions màximes tolerables segons DIN 17615 part 3, amb una profunditat de marc de 65 mm i una profunditat de fulla de 75 mm, amb montats centrals reforçats segons planell de detall, amb precàmera de descompressió i junt central d'estanquitat a l'aire i aigua de EPDM, estables a l'acció dels rajos UVA, amb escaires vulcanitzades en les cantonades, amb juntes pels envidraments i demes juntes d'EPDM, amb visos d'acer inoxidable per evitar el par galvànic, ventilació i drenatge de la base i el perímetre dels envidraments per evitar la seva deslaminització fruit de les condensacions, amb escaires interiors en les cantonades i unions en "T" de marcs i fulles injectades amb cola de dos components per donar estaqueïtat i rigidesa als inglets, sistema de ferramentes dels eixos d'acer inoxidable i la resta de fundició d'alumini, amb els sellejats perimetrals de silicona neutre resistent als rajos UVA sobre cordó cel·lular antiadherent a la silicona amb tot el procés de fabricació visat sota la norma ISO 9001.

S'inclou també dins d'aquesta partida la part proporcional de subestructura tubular d'acer galvanitzat necessària per a subjectar tot el conjunt de la fusteria. També s'inclou dins d'aquesta partida tots aquells materials aquí esmentats, la seva corresponent mà d'obra i totes aquelles possibles despeses directes i indirectes subjacents de la mateixa partida: s'inclou també, tots aquells materials, elements, accessoris, remats, junts, mitjans (mecànics, humans, etc) i recursos necessaris per a la seva correcta execució i total posada en obra i funcionament.

Classificacions:

- Transmissió tèrmica (EN 10077-2) = 2.00 W/m2K
- Aïllament acústic (EN ISO 140-3) =< 47 dB
- Resistència a l'efracció (ENV 1627) =< RC3
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207) =< classe 4
- Estanquitat a l'aigua (EN 12208) =< classe 9A
- Resistència al vent (EN 12210) =< classe C5/B5
- Resistència mecànica (EN 13115) =< classe 4 (P - 156)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	3,00	488,26	1.464,78		3	2,200		1,0000	Global



## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 2

<b>Total</b>	<b>Fusteria i Serralleria exterior OR.01.04.03.01</b>	<b>1.464,78</b>
--------------	---	-----------------

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 05
Títol 3	Sistema de compartimentació i acabats interiors 01
Títol 4	Sistema de compartimentació vertical i acabats int 01
Títol 5	Envans

<b>P654-Z002</b>	Envà interior - TIPUS PV.02 - format per 1 plaques per cada banda (2 en total), de 12mm de gruix cadascuna, formades per panell semi-comprimit de ciment reforçat amb fibres naturals, cargolada per cada costat a una estructura de xapa d'acer galvanitzat revestiment Z-140, homologat i compatible amb el producte descrit, amb gruix de xapa 0,6 mm, formada per canal normalitzat de 75 mm, intercalant banda d'estanquitat de 75 mm. d'amplada i muntants de 75 mm. distanciat entre si 400 mm. Cargols d'acer fosfatat de 3,5x9,5 mm entre canal i muntant. Cargolat de la marca comercial tipificada de la placa, amb cargols de la pròpia marca, de 3,9 x 32 punta esmolada i cap philips cada 400 mm. Junta perimetral acabat amb finisher PM de la marca de la placa. Tractament de juntes rebaixades amb pasta PM finisher + cinta strip + pasta PM finisher de la marca de la placa amb acabat tipus Q2, o equivalent. Inclòs l'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i resistència tèrmica $\geq 2,206 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ , amb revestiment de paper kraft. Tot el sistema ha de oferir un aïllament acústic de 56 dB i un gruix total de 100 mm. S'inclou dins d'aquesta partida tots aquells materials aquí esmentats, la seva corresponent mà d'obra i totes aquelles possibles despeses directes i indirectes subjacents de la pròpia partida: s'inclou també, tots aquells materials, elements, accessoris, remats, forats, junts, mitjans (mecànics, humans, etc) i recursos necessaris per la seva correcta execució i total posada en obra i funcionament. (P - 109)	152,203	m2
------------------	---	---------	----

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7VC2134	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava.	1,00	1.492,60	1.492,60		1	240,000	M2	1,0000	Estadístic
<b>Total</b>	<b>Envans OR.01.05.01.01</b>			<b>1.492,60</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 05
Títol 3	Sistema de compartimentació i acabats interiors 02
Títol 4	Sistema de compartimentació horitzontal i acabats 03
Títol 5	Cel ras

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 3

**P846-9JNB** Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 140) 140,905 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	1,00	75,75	75,75		1	246,758	Nul	1,0000	Estadístic
<b>Total</b>	<b>Cel ras OR.01.05.02.03</b>			<b>75,75</b>						

Obra OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 Capítol 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 06  
 Títol 3 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei 01  
 Títol 4 Sanejament  
 Títol 5 01 Fecals

**PD19-49LM** Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 216) 3,150 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47		1	4,500		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47		1	4,500		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	479,47	479,47		1	4,500		1,0000	Global

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 4

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons DB-HS (punt 5.6.5) CTE	1,00	479,47	479,47	1	4,500	1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Fecals OR.01.06.01.01</b>			<b>1.917,88</b>				

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 06
Títol 3	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei 03
Títol 4	Climatització
Títol 5	01 Producció

EEH2-TD06	Subministrament i col·locació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,09, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 18,86 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,17, SCOP 4,31, consum elèctric nominal en calefacció 13,77 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclú elements antivibratoris de terra. Accessoris inclosos: -Manòmetres d'alta i baixa pressió -Panell remot on/off -Vàlvula expansió electrònica -Interruptor de flux. -Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa) -Elements antivibradors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4 silentblocs. Incolos tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 20)	1,000	u
-----------	--	-------	---

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Inclouent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 5

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Producció OR.01.06.03.01</b>			<b>1.200,00</b>						

Obra OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA  
 Capítol 01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 06  
 Títol 3 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei 04  
 Títol 4 Ventilació  
 Títol 5 01 Equips

**EEMH-TD04** Subministrament i instal·lació de recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 2000 m<sup>3</sup>/h i una pressió estàtica màxima de 175 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 1000 W de potència elèctrica total absorbida, dimensions 500 x 1.500 x 1.980mm i 159kg de pes, col·locat i connectat. Incloent tot el material auxiliar de muntatge, fixació amb silenblocs, i interconnexió. 2,000 u  
 Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 46)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 6

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Equips OR.01.06.04.01</b>			<b>1.800,00</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 06
Títol 3	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei 06
Títol 4	Electricitat
Títol 5	03 Conductors

**PG35-DY8M** Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm<sup>2</sup>, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 304) 2.732,400 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, bronzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	4.162,950		1,0000	Global

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 7

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	4.162,950		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Conductors OR.01.06.06.03</b>			<b>1.200,00</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01 ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS 06
Títol 3	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei 09
Títol 4	Protecció contra incendis
Títol 5	01 Detecció

<b>PM11-3847</b>	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 372)	1,000	u
------------------	---	-------	---

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 8

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Detecció OR.01.06.09.01</b>			<b>1.200,00</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ
Títol 3	D'INFANTS 04 Sistema envoltent i
Títol 4	acabats exteriors 03 Façanes i patis
Títol 5	01 Fusteria i Serralleria exterior

PAF8-Z013 FUSTERIA TIPUS - FE.13

2,000 u

Fusteria exterior metàl·lica, de 1100 mm de base i 2900 mm d'alçada, un full fix, per un sistema d'envidrament de fins a 62 mm inclòs en la partida, format per perfils d'alumini lacats g> 60micras amb segell de qualitat "qualicoat seaside", de color a definir per la DF (inclòs colors especials), amb un sistema pel trencament del pont tèrmic per mitjà de pletines aïllants de poliamida, perfils d'alumini extrusionat format d'una aleació de Al MG Si 0,5 F22 amb qualitat anoditzable segons UNE 38337/L3441 i desviacions màximes tolerables segons DIN 17615 part 3, amb una profunditat de marc de 65 mm i una profunditat de fulla de 75 mm, amb montats centrals reforçats segons planell de detall, amb precàmera de descompressió i junt central d'estanquitat a l'aire i aigua de EPDM, estables a l'acció dels rajos UVA, amb escaires vulcanitzades en les cantonades, amb juntes dels envidraments i demes juntes d'EPDM, amb visos d'acer inoxidable per evitar el par galvànic, ventilació i drenatge de la base i el perímetre dels envidraments per evitar la seva deslaminització fruit de les condensacions, amb escaires interiors en les cantonades i unions en "T" de marcs i fulles inyectades amb cola de dos components per donar estaqueïtat i rigidesa als inglets, sistema de ferramentes dels eixos d'acer inoxidable i la resta de fundició d'alumini, amb els sellejats perimetral de silicona neutre resistent als rajos UVA sobre cordó cel·lular antiadherent a la silicona amb tot el procés de fabricació visat sota la norma ISO 9001.

S'inclou també dins d'aquesta partida la part proporcional de subestructura tubular d'acer galvanitzat necessària per a subjectar tot el conjunt de la fusteria. També s'inclou dins d'aquesta partida tots aquells materials aquí esmentats, la seva corresponent mà d'obra i totes aquelles possibles despeses directes i indirectes subjacents de la mateixa partida; s'inclou també, tots aquells materials, elements, accessoris, remats, junts, mitjans (mecànics, humans, etc) i recursos necessaris per a la seva correcta execució i total posada en obra i funcionament.

Classificacions:

- Transmissió tèrmica (EN 10077-2) = 2.00 W/m2K

- Aïllament acústic (EN ISO 140-3) =< 47 dB

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 9

- Resistència a l'efracció (ENV 1627) =< RC3
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207) =< classe 4
- Estantquitat a l'aigua (EN 12208) =< classe 9A
- Resistència al vent (EN 12210) =< classe C5/B5
- Resistència mecànica (EN 13115) =< classe 4 (P - 168)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	3,00	488,26	1.464,78		3	2,200		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Fusteria i Serralleria exterior OR.02.04.03.01</b>			<b>1.464,78</b>						

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Títol 4	01	Sistema de compartimentació vertical i acabats in
Títol 5	01	Envans

<b>P654-Z002</b>	Envà interior - TIPUS PV.02 - format per 1 plaques per cada banda (2 en total), de 12mm de gruix cadascuna, formades per panell semi-comprimit de ciment reforçat amb fibres naturals, cargolada per cada costat a una estructura de xapa d'acer galvanitzat revestiment Z-140, homologat i compatible amb el producte descrit, amb gruix de xapa 0,6 mm, formada per canal normalitzat de 75 mm, intercalant banda d'estanquitat de 75 mm. d'amplada i muntants de 75 mm. distanciat entre si 400 mm. Cargols d'acer fosfatat de 3,5x9,5 mm entre canal i muntant. Cargolat de la marca comercial tipificada de la placa, amb cargols de la pròpia marca, de 3,9 x 32 punta esmolada i cap philips cada 400 mm. Junta perimetral acabat amb finisher PM de la marca de la placa. Tractament de juntes rebaixades amb pasta PM finisher + cinta strip + pasta PM finisher de la marca de la placa amb acabat tipus Q2, o equivalent. Inclòs l'aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 75 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,206 m2·K/W, amb revestiment de paper kraft. Tot el sistema ha de oferir un aïllament acústic de 56 dB i un gruix total de 100 mm. S'inclou dins d'aquesta partida tots aquells materials aquí esmentats, la seva corresponent mà d'obra i totes aquelles possibles despeses directes i indirectes subjacents de la pròpia partida; s'inclou també, tots aquells materials, elements, accessoris, remats, forats, junts, mitjans (mecànics, humans, etc) i recursos necessaris per la seva correcta execució i total posada en obra i funcionament. (P - 109)	154,531	m2
------------------	---	---------	----

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J7VC2134	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aerí, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT	1,00	1.492,60	1.492,60		1	240,000	M2	1,0000	Estadístic





## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 11

JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	1	4,500	1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	1	4,500	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	1,00	479,47	479,47	1	4,500	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	1,00	479,47	479,47	1	4,500	1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Fecals OR.02.06.01.01</b>			<b>1.917,88</b>				

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Titul 3	06 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Titul 4	03 Climatització
Titul 5	01 Producció

EEH2-TD01	<p>Subministrament i col·locació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,03, SEER 7,24, consum elèctric nominal en refrigeració 4,46 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,42, SCOP 5,07, consum elèctric nominal en calefacció 3,66 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x981x330 mm, pes 93 kg, pressió sonora 52 dBA, potència sonora 72 dBA, cabal d'aire 77 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclús elements antivibratoris de terra.</p> <p>Accessoris inclosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Manòmetres d'alta i baixa pressió</li> <li>-Panell remot on/off</li> <li>-Vàlvula expansió electrònica</li> <li>-Interruptor de flux.</li> <li>-Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa)</li> <li>-Elements antivibradors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4 silentblocs.</li> </ul> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 17)</p>	1,000	u
-----------	---	-------	---

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 12

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Producció OR.02.06.03.01</b>			<b>1.200,00</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	04 Ventilació
Títol 5	01 Equips

<b>EEMH-TD01</b>	Subministrament i instal·lació de recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 800 m <sup>3</sup> /h i una pressió estàtica màxima de 150 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 335 W de potència elèctrica total absorbida, dimensions 404 x 1.131 x 1.051 mm, i 48 kg de pes, col·locat i connectat. Incloent tot el material auxiliar de muntatge, fixació amb silenblocs, i interconnexió. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 44)	1,000	u
------------------	---	-------	---

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 13

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemenelles, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00		1	2,250		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Equips OR.02.06.04.01</b>			<b>1.800,00</b>						

Obra	OR OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02 ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06 Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	06 Electricitat
Títol 5	03 Conductors

<b>PG35-DY8M</b>	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x1,5 mm <sup>2</sup> , amb aïllament de poliolfines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 304)	2.818,200 m
------------------	---	-------------

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 14

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organoleptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escaleres, derivació d'enllumenat d'escaleres, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00		1	4.162,950		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	4.162,950		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Conductors OR.02.06.06.03</b>			<b>1.200,00</b>						

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	09	Protecció contra incendis
Títol 5	01	Detecció

PM11-3847 Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 4 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 372) 1,000 u

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planejament

Pàgina: 15

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Inclouent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Inclouent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00		1	1,500		1,0000	Global
<b>Total</b>	<b>Detecció OR.02.06.09.01</b>			<b>1.200,00</b>						

CQ 4.2 RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Página 7   12</i>





CQ.4.3 AMIDAMENTS

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Página 8   12</i>

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Títol 4	03	FAÇANES I PATIS
Títol 5	01	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 4	01	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I ACABATS INT
Títol 5	01	ENVANS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J7VC2134	U	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 4	02	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL I ACABATS
Títol 5	03	CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL-LACIONS I SERVEI
Títol 4	01	SANEJAMENT
Títol 5	01	FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL-LACIONS I SERVEI
Títol 4	03	CLIMATITZACIÓ
Títol 5	01	PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE

2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT,INSTAL-LACIONS I SERVEI
Títol 4	04	VENTILACIÓ
Títol 5	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE

2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

3	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.
---	----------	---	--

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	06	ELECTRICITAT
Títol 5	03	CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, bronzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 amperes, base d'endoll de 25 amperes, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escapes, derivació d'enllumenat d'escapes, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE

2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	09	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 5	01	DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

AMIDAMENT DIRECTE

2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d' idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	04	SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Títol 4	03	FAÇANES I PATIS
Títol 5	01	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriments d'aigua, segons la norma UNE 85247

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 4	01	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL I ACABATS IN
Títol 5	01	ENVANS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J7VC2134	U	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT'w per a bandes de terç d'octava.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	05	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 4	02	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL I ACABATS
Títol 5	03	CEL RAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	01	SANEJAMENT
Títol 5	01	FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS

AMIDAMENT DIRECTE

2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS
---	----------	---	--

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
4	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	03	CLIMATITZACIÓ
Títol 5	01	PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	04	VENTILACIÓ
Títol 5	01	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 6

3	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	06	ELECTRICITAT
Títol 5	03	CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEI
Títol 4	09	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 5	01	DETECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

---

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

---

CQ 4.4 PRESSUPOST

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Página 9   12</i>

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	04	Sistema envoltent i acabats exteriors
Títol 4	03	Façanes i patis
Títol 5	01	Fusteria i Serralleria exterior

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorrimet d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 3)	488,26	3,000	1.464,78

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.04.03.01</b>	<b>1.464,78</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Títol 4	01	Sistema de compartimentació vertical i acabats int
Títol 5	01	Envans

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J7VC2134	U	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aeri, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R'A,R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. (P - 1)	1.492,60	1,000	1.492,60

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.05.01.01</b>	<b>1.492,60</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Títol 4	02	Sistema de compartimentació horitzontal i acabats
Títol 5	03	Cel ras

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 2)	75,75	1,000	75,75

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.05.02.03</b>	<b>75,75</b>
--------------	----------------	-----------------------	--------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament,instal·lacions i servei
Títol 4	01	Sanejament
Títol 5	01	Fecals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 4)	479,47	1,000	479,47
2	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 5)	479,47	1,000	479,47

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 6)	479,47	1,000	479,47
4	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 7)	479,47	1,000	479,47

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.01.01</b>	<b>1.917,88</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament,instal·lacions i servei
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	01	Producció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells: verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores: verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)	600,00	1,000	600,00
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 8)	600,00	1,000	600,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.03.01</b>	<b>1.200,00</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament,instal·lacions i servei
Títol 4	04	Ventilació
Títol 5	01	Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organoleptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 10)	600,00	1,000	600,00
2	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 11)	600,00	1,000	600,00
3	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional	600,00	1,000	600,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

del informe final de proves corresponent. (P - 12)

**TOTAL Títol 5 OR.01.06.04.01 1.800,00**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	06	Electricitat
Títol 5	03	Conductors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escapes, derivació d'enllumenat d'escapes, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fabrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 13)	600,00	1,000	600,00
---	----------	---	--	--------	-------	--------

2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 14)	600,00	1,000	600,00
---	----------	---	--	--------	-------	--------

**TOTAL Títol 5 OR.01.06.06.03 1.200,00**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	09	Protecció contra incendis
Títol 5	01	Detecció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 16)	600,00	1,000	600,00
---	----------	---	--	--------	-------	--------

2	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis,	600,00	1,000	600,00
---	----------	---	---	--------	-------	--------

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 15)

**TOTAL Títol 5 OR.01.06.09.01 1.200,00**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	04	Sistema envolvent i acabats exteriors
Títol 4	03	Façanes i patis
Títol 5	01	Fusteria i Serralleria exterior

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 3)	488,26	3,000	1.464,78
---	----------	---	---	--------	-------	----------

**TOTAL Títol 5 OR.02.04.03.01 1.464,78**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Títol 4	01	Sistema de compartimentació vertical i acabats in
Títol 5	01	Envans

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	J7VC2134	U	Jornada per a assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic "in situ" a soroll aerí, de divisions interiors verticals o horitzontals, segons la norma UNE-EN ISO 140-4. Es presentaran els índexs d'aïllament R',R'w,DnT,A i SnT,w així com els seus valors R',DnT pera bandes de terç d'octava. (P - 1)	1.492,60	1,000	1.492,60
---	----------	---	--	----------	-------	----------

**TOTAL Títol 5 OR.02.05.01.01 1.492,60**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	05	Sistema de compartimentació i acabats interiors
Títol 4	02	Sistema de compartimentació horitzontal i acabats
Títol 5	03	Cel ras

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 2)	75,75	1,000	75,75
---	----------	---	---	-------	-------	-------

**TOTAL Títol 5 OR.02.05.02.03 75,75**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei
Títol 4	01	Sanejament

EUR



**PRESSUPOST**

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
Títol 5	01	Fecals				
1	JDV14215	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS (P - 7)	479,47	1,000	479,47
2	JDV11115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS (P - 4)	479,47	1,000	479,47
3	JDV13115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS (P - 6)	479,47	1,000	479,47
4	JDV12115	U	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS (P - 5)	479,47	1,000	479,47
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.02.06.01.01</b>			<b>1.917,88</b>	
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA				
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS				
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei				
Títol 4	03	Climatització				
Títol 5	01	Producció				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 9)	600,00	1,000	600,00
2	JEV58704	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 8)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Títol 5	OR.02.06.03.01			1.200,00
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA			
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS			
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei			
Títol 4	04	Ventilació			
Títol 5	01	Equips			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JEV7DA08	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 12)	600,00	1,000	600,00

EUR

**PRESSUPOST**

Pàg.: 6

2	JEV78904	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 10)	600,00	1,000	600,00
3	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 11)	600,00	1,000	600,00
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.02.06.04.01</b>			<b>1.800,00</b>	
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA				
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS				
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei				
Títol 4	06	Electricitat				
Títol 5	03	Conductors				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 14)	600,00	1,000	600,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escapes, derivació d'enllumenat d'escapes, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 13)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Títol 5	OR.02.06.06.03			1.200,00
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA			
Capítol	02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS			
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i servei			
Títol 4	09	Protecció contra incendis			
Títol 5	01	Detecció			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JMV18802	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànagues	600,00	1,000	600,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

		semirígides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 15)				
2	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 16)	600,00	1,000	600,00
TOTAL Titol 5			OR.02.06.09.01		1.200,00	

CQ 4.5 RESUM DE PRESSUPOST

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Pàgina 10   12</i>

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	OR.01	ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	10.351,01
Capítol	OR.02	ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS	10.351,01
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFO	20.702,02
			20.702,02
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA OBRA DE REFOR	20.702,02
			20.702,02

CO 4.6 ÚLTIM FULL

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pla CQ Pàgina 11   12</i>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 20.702,02

**Subtotal** 20.702,02

21 % IVA SOBRE 20.702,02..... 4.347,42

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** € 25.049,44

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( VINT-I-CINC MIL QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS )

---

CQ 4.7 FITXES DE CONTROL DE QUALITAT

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>Pl a C Q P á g i n a 12   12</i>

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona Ref: 17061  
2, per a

Localització:

Projectista:

Promotor:

Autor programa:

Data:02/05/2024

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL	
<input type="checkbox"/> PQ-0111 ENDERROCS	<input type="checkbox"/> PQ-1021 ENVANS DE MAO
<input type="checkbox"/> PQ-0121 EXCAVACIONS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANNELLS
<input type="checkbox"/> PQ-0122 REBLERTS	<input type="checkbox"/> PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*
<input type="checkbox"/> PQ-0127 RASES I POUS	<input type="checkbox"/> PQ-12 AÏLLAMENTS*
<input type="checkbox"/> PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1311 ENRAJOLATS
<input type="checkbox"/> PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	<input type="checkbox"/> PQ-1321 APLACAT
<input type="checkbox"/> PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1331 ARREBOSSATS
<input type="checkbox"/> PQ-0162 TRECAMENTS HIDRAULICS	<input type="checkbox"/> PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
<input type="checkbox"/> PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	<input type="checkbox"/> PQ-1351 GUARNITS I ENLLUIITS
<input type="checkbox"/> PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	<input type="checkbox"/> PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
<input type="checkbox"/> PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
<input type="checkbox"/> PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1391 PINTURES
<input type="checkbox"/> PQ-0213 SABATES	<input type="checkbox"/> PQ-13A1 TEIXITS
<input type="checkbox"/> PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-13B1 FALS SOSTRES
<input type="checkbox"/> PQ-0215 MURS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
<input type="checkbox"/> PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	<input type="checkbox"/> PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
<input type="checkbox"/> PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	<input type="checkbox"/> PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
<input type="checkbox"/> PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
<input type="checkbox"/> PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	<input type="checkbox"/> PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
<input type="checkbox"/> PQ-021A PILOTS IN SITU	<input type="checkbox"/> PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
<input type="checkbox"/> PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	<input type="checkbox"/> PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
<input type="checkbox"/> PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	<input type="checkbox"/> PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
<input type="checkbox"/> PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
<input type="checkbox"/> PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1531 PORTES
<input type="checkbox"/> PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-15P1 VIDRES
<input type="checkbox"/> PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	<input type="checkbox"/> PQ-1611 BARANES
<input type="checkbox"/> PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
<input type="checkbox"/> PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
<input type="checkbox"/> PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1741 DRENATGE
<input type="checkbox"/> PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	<input type="checkbox"/> PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
<input type="checkbox"/> PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	<input type="checkbox"/> PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
<input type="checkbox"/> PQ-0831 TERRAT	<input type="checkbox"/> PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
<input type="checkbox"/> PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
<input type="checkbox"/> PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
<input type="checkbox"/> PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
<input type="checkbox"/> PQ-0871 TEULADES D'ALITGES LLEUGERS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
<input type="checkbox"/> PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	<input type="checkbox"/> PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
<input type="checkbox"/> PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	<input type="checkbox"/> PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
<input type="checkbox"/> PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2031 ENLLUMENAT
<input type="checkbox"/> PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	<input type="checkbox"/> PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
<input type="checkbox"/> PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
<input type="checkbox"/> PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	<input type="checkbox"/> PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
<input type="checkbox"/> PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
<input type="checkbox"/> PQ-0931 PARETS DE CARREUS	<input type="checkbox"/> PQ-2411 PARALLAMPS
<input type="checkbox"/> PQ-0941 PAREDATS	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
<input type="checkbox"/> PQ-0961 MURS CORTINA	<input type="checkbox"/> PQ-2621 ASCENSORS
<input type="checkbox"/> PQ-0971 TANCAMENT DE PANNELLS	<input type="checkbox"/> PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
<input type="checkbox"/> PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	<input checked="" type="checkbox"/> PQ-2811 APARELLS SANITARIS

\* Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. UNITATS D'OBRA

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)
- Autocontrol del Constructor (AC)
- Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)
- Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)

Fdo. Autor del programa de Control de la Qualitat



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA




- 10 - TANCAMENTS INTERIORS  
 103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS  
 1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

(\*) Definició suficient en projecte per la recepció


Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DITE	Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	Homologació	Marca AENOR "N"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació				Marca AENOR "N"									
<input type="checkbox"/>	1031	Kits d'envans interiors (sense capacitat portat)																		
<input type="checkbox"/>	1032	ESTRUCTURA DE SUPORT																		
<input type="checkbox"/>		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.																		
<input type="checkbox"/>	1033	SISTEMA DE FIXACIÓ																		
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per plafons de guix																		
<input type="checkbox"/>		Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat																		
<input type="checkbox"/>	1034	PLAQUES O PANELLS																		
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres																		
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants																		
<input type="checkbox"/>		Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre)																		
<input type="checkbox"/>		Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics.																		
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments)																		
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra.																		
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix reforçades amb fibra																		
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari																		
<input type="checkbox"/>		Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments																		
<input type="checkbox"/>	1038	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																		
<input type="checkbox"/>		Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives						Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DITE	Altres	DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció a fàbrica	Homologació	Marca AENOR "N"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació				Marca AENOR "N"									
<input type="checkbox"/>	1035	AÏLLAMENT TÈRMIC																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR)																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes.																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats.																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments																		
<input type="checkbox"/>		Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriments. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons																		
<input type="checkbox"/>	1036	AÏLLAMENT ACUSTIC																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: - Abans del subministrament del PEiS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEiS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEiS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	103Z	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	103Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS		
<input type="checkbox"/>	103Z	DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES		
<input type="checkbox"/>	103Z	CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC		
<input type="checkbox"/>	103Z	BARRERA DE VAPOR		
<input type="checkbox"/>	103Z	PLOM, PLANOR		

\* Unitats d'inspecció per planta

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1031	ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	Organolèptic	- Cada planta - Cada habitatge

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**Comentaris:**



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1311	ENRAJOLATS	Organolèptic: Planor , ressaltos entre peces, juntes	- Per local - Per habitatge.
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Unitat de verificacions i proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

133- ARREBOSSATS

1331- ARREBOSSAT

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

(\*) Definició suficient en projecte per la recepció.

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica				
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		Additional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>	1331	ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																	
<input type="checkbox"/>	1333	MORTER PER L'ARREBOSSAT																	
<input type="checkbox"/>		Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																	
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																	
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																	
<input type="checkbox"/>		Calçs per construcció																	
<input type="checkbox"/>		Additius per morters per ram de paleta																	
<input type="checkbox"/>		Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i calç																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Freqüència
<input type="checkbox"/>	PE-1334	CONDICIONS PREVIES	Estat del suport: Neteja i grau d'humitat	- cada 100m <sup>2</sup> en paraments verticals. - cada 50m <sup>2</sup> en sostres.
<input type="checkbox"/>	PE-1334	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	PREPARACIÓ DEL MORTER	Dosificació, espessors, acabat	
<input type="checkbox"/>	PE-1334	MESTRES		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	APLICACIÓ DEL MORTER		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	GRUIX I PLANOR		
<input type="checkbox"/>	PE-1334	COL·LOCACIÓ D'ARMADURA		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI  NO
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI  NO
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI  NO

Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris per a formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1331	ARREBOSSAT	Aspecte acabat, planor, estabilitat	- cada 100m <sup>2</sup> en paraments verticals.
<input type="checkbox"/>	PA-			- cada 50m <sup>2</sup> en sostres.

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

138- REVESTIMENTS LLEUGERS

1381- REVESTIMENT LLEUGER

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/respectif. tècnics	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>	1371	REVESTIMENT FLEXIBLE																
<input type="checkbox"/>		Acabat exterior impermeable a l'aigua																
<input type="checkbox"/>	1373	SISTEMA DE FIXACIÓ																
<input type="checkbox"/>	1374	MATERIAL DE REVESTIMENT																
<input type="checkbox"/>	1374	Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	CONDICIONS PREVIES	Organolèptic: Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions. Un cada 4 paraments i no menys d'un per local	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	ESTRUCTURA DE SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-138Z	UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES		

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1381	REVESTIMENT LLEUGER	Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,...	- Cada planta - Cada habitatge

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- <i>(si s'estableixen)</i>	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI  NO
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI  NO
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI  NO

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

**Comentaris:**





PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)




13B- FALS SOSTRES

13B1- FALS SOSTRE

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/respecif. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>	13B1	FALS SOSTRE																
<input type="checkbox"/>		Sostres suspesos (Kits)																
<input type="checkbox"/>	13B2	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ																
<input type="checkbox"/>		Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat.																
<input type="checkbox"/>	13B3	SISTEMA DE FIXACIÓ																
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per plafons de guix																
<input type="checkbox"/>		Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix																
<input type="checkbox"/>	13B4	ELEMENT DE CUBRICIÓ																
<input type="checkbox"/>		Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres																
<input type="checkbox"/>		Peces de guix per a sostres suspesos.																
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments																
<input type="checkbox"/>		Materials en guix fibrós																
<input type="checkbox"/>		Plaques d'escaiola per a sostres																
<input type="checkbox"/>		Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments																
<input type="checkbox"/>	13B	ELEMENTS COMPLEMENTARIS																
<input type="checkbox"/>		Motlures de guix prefabricades																
<input type="checkbox"/>		Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- |  |    |                          |    |                          |
|--|----|--------------------------|----|--------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic: Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)... Un control cada 20m <sup>2</sup> (no menys d'un per local)	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-13BZ	ASPECTE ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-13B1	ASPECTE ACABAT	inspecció visual: planor, nivell, aspecte.	- Cada planta.
<input type="checkbox"/>	PA-		Control del 100% dels fals sostres	

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**14 - PAVIMENTS**

**142- SUBBASES I RECRESCUDES**

**1421- SUBBASES I RECRESCUDES**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica				
				Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	0422	TOT-U NATURAL																
<input type="checkbox"/>	0423	TOT-U ARTIFICIAL																
<input type="checkbox"/>																		

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament dels PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
<b>Sr./a.:</b>

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA	Organolèptic	- Cada 500 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE	Assaigs de densitat 5 determinacions d'humitat i densitat	- Cada 500m <sup>2</sup> , - Cada tongada
<input type="checkbox"/>	PE-142Z	GRUIX DE LES TONGADES	Control organolèptic Verificació del 50% de les tongades	- Cada 500m <sup>2</sup> , - Cada tongada
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1421	SUBBASES I RECRESQUES	Organolèptic	Superfície total executada

\* Verificacions i/o proves d'execució

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- |  |                             |                             |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?                  | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

14 - PAVIMENTS

14B- PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

14B1- PAVIMENT DE PECES RÍGIDES

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives			Conformitat amb requisits tècnics													
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE	DITE	Altres "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte	Assaigs s/norma s'especificació tècnica	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica								
<input type="checkbox"/>	141	PAVIMENTS																			
<input type="checkbox"/>	1411	SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES																			
<input type="checkbox"/>		Verificació de la classificació davant del lliscament																			
<input type="checkbox"/>	1413	TRACTAMENTS DEL SUPORT																			
<input type="checkbox"/>		Pastes auto-nivellants																			
<input type="checkbox"/>		Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls.																			
<input type="checkbox"/>	14B4	CAPA DE SORRA																			
<input type="checkbox"/>	14B5	MATERIAL DE FIXACIÓ																			
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a rajoles ceràmiques																			
<input type="checkbox"/>		Morters per al ram de paleta prescrits																			
<input type="checkbox"/>		Morters per al ram de paleta dissenyats																			
<input type="checkbox"/>		Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per a morters per al ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes																			
<input type="checkbox"/>		Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts																			
<input type="checkbox"/>		Ciment comú per morters																			
<input type="checkbox"/>		Calçs per a la construcció																			
<input type="checkbox"/>	14B6	MATERIAL PER JUNTES ENTRE PECES																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia	Autoritzacions administratives			Conformitat amb requisits tècnics															
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE	DITE	Altres "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte	Assaigs s/norma s'especificació tècnica	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica									
<input type="checkbox"/>	14B7	PECES RÍGIDES																				
<input type="checkbox"/>		Vorades de pedra natural per a ús com a paviment exterior																				
<input type="checkbox"/>		Rajoles de pedra natural per ús com paviment exterior																				
<input type="checkbox"/>		Rajoles prefabricades de formigó per a ús extern en trànsit de vianants i vehicles, ús intern i en cobertes																				
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terrazo per ús interior.																				
<input type="checkbox"/>		Rajoles de terrazo per ús exterior.																				
<input type="checkbox"/>		Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat per a ús en paviments interiors i exteriors, per zones de vianants i vehicles, i zones subjectes a reglamentació de substàncies perilloses.																				
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Plaquetes.																				
<input type="checkbox"/>		Productes de pedra natural. Rajoles per paviments i escales.																				
<input type="checkbox"/>		Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment																				
<input type="checkbox"/>		Llambordes d'argila cuita																				
<input type="checkbox"/>		Llambordes de formigó																				
<input type="checkbox"/>		Frisos i encanyats de fusta.																				
<input type="checkbox"/>		Paviments de fusta.																				
<input type="checkbox"/>		Pedra aglomerada. Rajoles modulars per a sòls en interior i exterior																				
<input type="checkbox"/>	14B8	PECES COMPLEMENTARIES																				
<input type="checkbox"/>	14B9	TRACTAMENS ESPECIALS																				

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CONDICIONS PREVIES	Control organolèptic	Cada 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ESTAT DEL SUPORT		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	CAPA BASE		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	MATERIAL DE FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	COL·LOCACIÓ DE LES PECES		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	TRACTAMENTS SUPERFICIALS		
<input type="checkbox"/>	PE-14BZ	ASPECTE DEL ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per cada lot.

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI  NO
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI  NO
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI  NO

**Persona responsable de l'autocontrol:** Sr./a:

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-14B1	PAVIMENT DE PECES RÍGIDES	Planor, ressats entre peces i horizontalitat del paviment	- Cada 100 m <sup>2</sup> .
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Unitat de verificacions i proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**Comentaris:**



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: \_\_\_\_\_ Ref.: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

**Finestres:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	PREPARACIÓ DEL FORAT	Preparació del forat <i>dimensions dintre de toleràncies</i> <i>control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols</i> Fixació de la finestra <i>control de fixació del marc</i>	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Y1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	<i>Numero de fixacions i disposició d'aquestes</i> <i>Dimensions de junta</i>	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, Segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Y3	ACABAT DE LA FUSTERIA	Protecció de la fusteria	
<input type="checkbox"/>	PE-			

**Persianes**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	PREPARACIÓ DEL FORAT	Organolèptic	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-15MZ	CONDICIONS TÈRMiques, ACÚSTiques, SEGELLATS		

**Proteccions solars:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15GZ	FIXACIÓ	Organolèptic	- Cada planta

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:				

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: \_\_\_\_\_ Ref.: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Funcionament de la fusteria Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PA-1511	FINESTRA	PROVA DE SERVEI: Prova d'escorrentia: Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220)	
<input type="checkbox"/>	PA-15M1	PERSIANES	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les persianes	
<input type="checkbox"/>	PA-15G1	PROTECCIONS SOLARS	PROVA DE SERVEI: Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars	

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars				
- <i>(si s'estableixen)</i>				
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):				
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.				
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.				
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora				
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:				

**Comentaris:**



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: \_\_\_\_\_ Ref.: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**15 - ELEMENTS PRACTICABLES**

**153- PORTES**  
**1531- PORTA**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives			Conformitat amb requisits tècnics											
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
<input type="checkbox"/>	1531	PORTA																	
<input type="checkbox"/>		Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum.																	
<input type="checkbox"/>	1534	FERRAMENTA																	
<input type="checkbox"/>	154	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ																	
<input type="checkbox"/>	1541	ANODITZAT																	
<input type="checkbox"/>	1542	LACAT																	
<input type="checkbox"/>	1543	GALVANITZAT																	
<input type="checkbox"/>	1544	PROTECCIÓ DE LA FUSTA																	
<input type="checkbox"/>	1551	PRE-MARC																	
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat.																	
<input type="checkbox"/>		Vitroceràmiques.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant antibala o antiexplosió																	
<input type="checkbox"/>		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinotèrric.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre laminat de seguretat.																	
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat de silicat alcalinotèrric endurit en calent.																	

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: \_\_\_\_\_ Ref.: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	PREPARACIÓ DEL FORAT	dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-15Z1	FIXACIÓ DE LA FUSTERIA	control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z2	PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC	Dimensions de junta, segellat perimetral	
<input type="checkbox"/>	PE-15Z3	ACABAT		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:</b>

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: \_\_\_\_\_ Ref.: \_\_\_\_\_ Autor: \_\_\_\_\_

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1531	PROVES DE FUNCIONAMENT	Prova de servei: Funcionament de les portes Control del 20% de les portes	- Cada tipus de porta
<input type="checkbox"/>	PA-			

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte: Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a Ref.: 17061 Autor: \_\_\_\_\_

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**15 - ELEMENTS PRACTICABLES**

**15P- VIDRES PLANS**

**15P1- VIDRES**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DITE	Altres "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s'especificació	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica		Altres "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s'especificació	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
<input type="checkbox"/>	15P1	VIDRES															
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic.															
<input type="checkbox"/>		Vidre per l'edificació. Vidre de capa.															
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat.															
<input type="checkbox"/>		Vitroceràmiques.															
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit.															
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament.															
<input type="checkbox"/>		Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament.															
<input type="checkbox"/>		Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament.															
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant.															
<input type="checkbox"/>		Vidre aïllant antibala o antiexplosió															
<input type="checkbox"/>		Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri.															
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent.															
<input type="checkbox"/>		Vidre laminat de seguretat.															
<input type="checkbox"/>		Vidre de seguretat de silicat alcalitèrric endurit en calent..															

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-15X1	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA	Verificació de compliment del CTE DB-SU1 Un per tipus de disposició d'envidriament	- Cada tipus de disposició d'envidriament
<input type="checkbox"/>	PE-15X3	CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS	Verificació de compliment del CTE DB-SU2 Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte	- Totes les àrees de risc d'impacte
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:				

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-15P1	VIDRES	Organolèptic: Control visual Control del 100% dels vidres	- Cada planta

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora: - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

164- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT

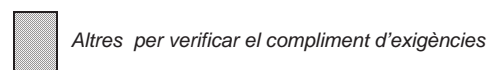
1641- SENYALITZACIONS DE SEGURETAT D'ÚS

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE				DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica	DITE		Altres Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	16E	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ																	
<input type="checkbox"/>	16E1	PER VIES EVACUACIÓ																	
<input type="checkbox"/>		Senyalització de les vies d'evacuació																	
<input type="checkbox"/>	16E2	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS																	
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis																	
<input type="checkbox"/>	16E3	PER ZONES DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES																	
<input type="checkbox"/>		Captafaros retrorreflectants, de vidre o plàstic, adherits o ancorats, per a senyalització de zones de circulació de vehicles.																	
<input type="checkbox"/>		Materials de senyalització vial horitzontal. Materials de postmesclat. Microesferes de vidre, granulats antilliscants i mesclades d'ambdós, que s'expandeixen sobre les pintures, materials termoplàstics, plàstics en fred o qualsevol altre producte de senyalització vial horitzontal, per donar propietats de retroreflexió i/o antilliscament																	
<input type="checkbox"/>		Equipaments de regulació del tràfic. Dispositius lluminosos d'advertència de perill i abalisament.																	
<input type="checkbox"/>		Equips de control de tràfic. Caps de semàfor.																	
<input type="checkbox"/>	16E4	SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT																	
<input type="checkbox"/>																			

Documents per la recepció dels PEIS:



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-16E1	SENYALS DE VIES D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.	- Tota l'edificació
<input type="checkbox"/>	PE-16E2	SENYALS DE MATERIALS I EQUIPS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:  
- Unitat d'obra terminada

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1641	SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	Organolèptic: Inspecció final	- Tota l'edificació

\* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
<i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

171- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics											
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE	DPC	Garantia conformitat a Norma producte	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica								
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica	DITE	Altres	Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"						
<input type="checkbox"/>	1713	BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS																		
<input type="checkbox"/>		Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'aigües residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió.																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20°C i fins 40°C en operacions que operen a temperatura constant.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escames de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris.																		
<input type="checkbox"/>		Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió																		
<input type="checkbox"/>		Tubs de PVC-U																		

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives			Conformitat amb requisits tècnics													
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació s/origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica							
				Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb manigueta acoblable per a canalització d'aigües residuals																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb manigueta acoblable per a canalització d'aigües residuals																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termorable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termorable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termorable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat																			
<input type="checkbox"/>		Tubs SAN+PVC (mesclades de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis.																			
<input type="checkbox"/>		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives			Conformitat amb requisits tècnics														
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació s/origen s/especificació tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica								
				Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	1714	CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS																				
<input type="checkbox"/>		Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriments metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriments orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.																				
<input type="checkbox"/>		Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U																				
<input type="checkbox"/>	1715	JUNTES I UNIONS																				
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG)																				
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE).																				
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																				
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																				
<input type="checkbox"/>		Juntes elastomèriques de poliuretà emmolat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà.																				
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió																				

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres "CE"	DPC	Garantia conformitat a Norma producte		Assaigs s/norma s/especificació	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica		
<input type="checkbox"/>	1716	PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals																
<input type="checkbox"/>		Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris																
<input type="checkbox"/>	1717	VÀLVULES																
<input type="checkbox"/>		Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals.																
<input type="checkbox"/>		Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis																
<input type="checkbox"/>	1718	CASSOLETES																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriments metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure.																
<input type="checkbox"/>		Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials																
<input type="checkbox"/>	171B	BONONERES																
<input type="checkbox"/>		Bononera sifònica de fonèria																

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

Objectiu: Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-1731	XARXA SOTERRADA	Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic	- Un lot corresponent a les xarxes privades
<input type="checkbox"/>	PE-1732	COL·LECTOR SUSPÈS		
<input type="checkbox"/>	PE-1733	COLUMNA DE VENTILACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-1734	BAIXANTS		
<input type="checkbox"/>	PE-1735	SIFONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1736	DERIVACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-1737	CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES	Control del 50% de la instal·lació	- Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PE-1738	DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a.:

UNITAT D'OBRA ACABADA

Objectiu: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	Proves d'estanquitat parcial Proves de buidat Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions	- Un lot corresponent a les xarxes privades - Un lot corresponent a les zones comuns
<input type="checkbox"/>	PA-1711	XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum) Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació	
<input type="checkbox"/>	PA-1711	ARQUETES I POUS DE REGISTRE	Proves d'estanquitat parcial Control del 100% de les arquetes i pous de registre	

\* Verificacions i/o proves per lot

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

174- DRENATGE

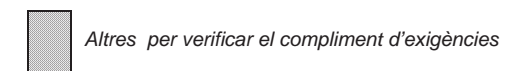
1741 DRENATGE

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/respect. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica		DITE	Altres Adicional a etiqueta " CE"	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	174	DRENATGES																
<input type="checkbox"/>	1741	CAPEL FILTRANTS																
<input type="checkbox"/>		Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció																
<input type="checkbox"/>		Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S)																
<input type="checkbox"/>	1744	CAMBRA DE BOMBEIG																
<input type="checkbox"/>	1745	CANALS I CANONADES DE DRENATGE																
<input type="checkbox"/>		Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes)																
<input type="checkbox"/>		Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge.																
<input type="checkbox"/>		Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes)																

Documents per la recepció dels PEIS:







PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

- 18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ  
 181- INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ  
 1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s'especificació tècnica	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
<input type="checkbox"/>	181	INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ															
<input type="checkbox"/>	1812	CANONADES, VÁLVULES I ACCESORIS															
<input type="checkbox"/>		Coire i aleacions de coire. Tubs rodons de coire, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.															
<input type="checkbox"/>		Coire i aleacions de coire. Accessoris.															
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de fonera dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió															
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)															
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.															

Documents per la recepció dels PEIS:

obligatoris
  voluntaris
  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministrament, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s'especificació tècnica	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i rosar. Condicions tècniques de subministrament.															
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.															
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.															
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió															
<input type="checkbox"/>	1813	CONDUCTES D'AIRE I ACCESORIS															
<input type="checkbox"/>		Conductes de xapa metàl·lica															
<input type="checkbox"/>		Conductes metàl·lics															
<input type="checkbox"/>		Revestiment interior															
<input type="checkbox"/>		XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Pareds interiors de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Conductes de fum de blocs de formigó															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies modulares amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides.															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Pareds exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulares															
<input type="checkbox"/>		Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic.															

Documents per la recepció dels PEIS:

obligatoris
  voluntaris
  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics											
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica					
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres s/norma s/especificació tècniques	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies metàl·liques modulars.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire.																		
<input type="checkbox"/>		Xemeneies, metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6.																		
<input type="checkbox"/>		Ximeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals																		
<input type="checkbox"/>	1815	<b>RADIADORS I CONVECTORS</b>																		
<input type="checkbox"/>		Plafons radiants montats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C.																		
<input type="checkbox"/>		Radiadors i convector.																		
<input type="checkbox"/>	1816	<b>EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE CALOR: CALDERES I CREMADORS</b>																		
<input type="checkbox"/>		Estufes per combustibles líquids, amb cremadors de vaporització i conductes d'evacuació de fums																		
<input type="checkbox"/>		Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids. Potència tèrmica nominal inferior o igual a 50 kW. Requisits i mètodes d'assaig.																		
<input type="checkbox"/>		Aparells inseribles, inclosos en les llars de foc obertes, que utilitzen combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig.																		
<input type="checkbox"/>		Estufes que utilitzen combustibles sòlids																		
<input type="checkbox"/>		Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids.																		
<input type="checkbox"/>		Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pellets de fusta																		

Documents per la recepció dels  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PEiS:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics											
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica					
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		DITE	Altres s/norma s/especificació tècniques	Segell, marca conformitat					CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>	1817	<b>ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL</b>																		
<input type="checkbox"/>		Vàlvules termostàtiques																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió																		
<input type="checkbox"/>		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació																		
<input type="checkbox"/>	1818	<b>ALTRES EQUIPS</b>																		
<input type="checkbox"/>		Dipòsits de polietilè emmotllats per bufat i per moldeig rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimeració aniónica. Requisits i assaigs.																		
<input type="checkbox"/>		Dipòsit d'expansió																		
<input type="checkbox"/>	181c	<b>SUBSISTEMA SOLAR</b>																		
<input type="checkbox"/>		Captadors solars d'escalfament líquid.																		
<input type="checkbox"/>		Sistemes solars tèrmics																		
<input type="checkbox"/>		Acumuladors per a sistemes solars de calefacció																		
<input type="checkbox"/>		Captadors solars d'escalfament líquid.																		
<input type="checkbox"/>		Captadors solars prefabricats.																		

Documents per la recepció dels  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

<input type="checkbox"/>	PE-18	VÀLVULES I AIXETES	Instal·lació, tipus, fixació Un per instal·lació	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	EQUIPS DE REGULACIÓ	Col·locació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	RADIADORS	Tipus, capacitat, situació, fixació, presència de purgador Un cada 10 radiadors	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	CALDERA I CREMADOR	Tipus, instal·lació i disposició de la caldera i cremador Un per cada equip	- Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18			

\*Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars:
- (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-18	XARXA DE TUBERIES D'AIGUA	Tipus de tubs, diàmetres, fixació, disposició, aïllament. Un cada 30m Col·locació de maneguets passamurs Un per planta	- Un lot per zones comuns - Un lot per habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-18	GOT D'EXPANSIÓ	Capacitat, situació, fixació Un per instal·lació	- Un lot per habitatge

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1811	EQUIPS: CALDERES	Estanquitat de l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació de seguretat de la flama (DB HE-2) 100% de les calderes Verificació de l'ajust del cremador (DB HE-2) 100% dels cremadors que no tinguin marcatge CE	- Calderes de l'instal·lació



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
PEIS:					

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	CONDUCTES / XIMENEIES	Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips  Control del 50% de la instal·lació	- Cada planta
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	EXTRACTORS		
<input type="checkbox"/>	PE-18Z	SISTEMES D'ACCIONAMENT		
<input type="checkbox"/>	PE-	AIREJADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

\* Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1821	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3) Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari)	- Cada 2 plantes
<input type="checkbox"/>	PA-1822	EXTRACCIÓ EN GARATGES	Proves finals de Servei (DB HS-3) Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari)	- Cada 250 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	PA-1823	XIMENEIES UNITÀRIES	Estanquitat i funcionament (DB HS-3) Un prova (voluntari)	

\* Verificacions i/o proves per lot

Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ  
191- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ  
1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
<input type="checkbox"/>	191	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																
<input type="checkbox"/>	1911	EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED																
<input type="checkbox"/>		Aparells acondicionadors d'aire																
<input type="checkbox"/>		Plantes refrigeradores d'aigua																
<input type="checkbox"/>		Equips autònoms																
<input type="checkbox"/>		Maquines alternatives de refrigeració																
<input type="checkbox"/>		Maquines centrífugues de refrigeració																
<input type="checkbox"/>		Maquines de refrigeració per absorció																
<input type="checkbox"/>	1912	ALTRES EQUIPS																
<input type="checkbox"/>		Bescanviador																
<input type="checkbox"/>	1913	CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS																
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.																
<input type="checkbox"/>		Coure i aleacions de coure. Accessoris.																
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de fonera dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió																
<input type="checkbox"/>		Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X).																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB)																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP)																
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament.																

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres " CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	Assaigs s/norma s/especificació tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i rosar. Condicions tècniques de subministrament.																
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat.																
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades.																
<input type="checkbox"/>		Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió																
<input type="checkbox"/>	1915	XARXES DE CONDUCTES D'AIRE																
<input type="checkbox"/>		Conductes de xapa metàl·lica																
<input type="checkbox"/>		Conductes metàl·lics																
<input type="checkbox"/>		Revestiment interior																
	1917	ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT																
		Vàlvules termostàtiques																
		Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res																
		Equips de regulació: Vàlvules motoritzades																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió																
		Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació																
	1918	ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ																
		Reixetes																

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - <i>Abans del subministrament del PEIS:</i> Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - <i>Durant els subministraments dels PEIS:</i> Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - <i>Acabat el subministrament dels PEIS:</i> Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-19	REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ	Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors  Control normal: 50%	- Un lot per instal·lacions de les zones comuns  - Un lot per instal·lacions de les zones privades
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS EQUIPS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-19	AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-19	SALA DE MAQUINES		
<input type="checkbox"/>	PE-19	INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS		
<input type="checkbox"/>	PE-			

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-1911	INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ	<p><i>Equips i aparells:</i> Verificació de les dades de funcionament Control del 100% dels equips i aparells</p> <p><i>Plantes refrigeradores:</i> Verificació de les temperatures de funcionament Control del 100% de les plantes refrigeradores</p> <p><i>Instal·lacions de climatització individuals:</i> - Verificació del funcionament del 100% dels equips - Verificació del cabal en cada reixeta Un control per reixeta</p> <p><i>Torre de refrigeració:</i> - Verificació del cabal d'aigua recirculada Un control per circuit - Verificació del salt tèrmic Un control per torre - Verificació de l'estanquitat Control de la totalitat de la xarxa</p>	<p>- La totalitat d'equips i aparells</p> <p>- Un lot per planta refrigeradora</p> <p>- Un lot per instal·lació de climatització</p> <p>- Un lot per torre de refrigeració</p>

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars	
- (si s'estableixen)	
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):	
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora	
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:	

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

2011- BAIXA TENSIÓ

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DPC	Garantia conformitat a Norma producte		Assaigs s/norma s/especificació Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica					
				Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica	DITE	Altres	Adicional a etiqueta " CE"					Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"	
<input type="checkbox"/>	206	MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ																
<input type="checkbox"/>	2061	CONDUCTORS																
<input type="checkbox"/>		Conductors aïllats																
<input type="checkbox"/>		Conductors despallats de coure																
<input type="checkbox"/>		Conductors despallats d'alumini																
<input type="checkbox"/>		Conductors despallats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica																
<input type="checkbox"/>	2062	CABLES																
<input type="checkbox"/>		Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries.																
<input type="checkbox"/>		Cables per a xarxes subterrànies.																
<input type="checkbox"/>	2063	TUBS RÍGIDS																
<input type="checkbox"/>		Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes																
<input type="checkbox"/>	2064	CANALS																
<input type="checkbox"/>		Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes																
<input type="checkbox"/>	207	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ																
<input type="checkbox"/>	2071	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ																
<input type="checkbox"/>		Caixes generals de protecció																
<input type="checkbox"/>		Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció																

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències





PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.	SI	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.	NO	<input type="checkbox"/>
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUTIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT**  
**203- ENLLUMENAT**  
**2031- ENLLUMENAT**

**RECEPCIÓ DE PEIS**

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics									
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/respectif. tècniques	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica			
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fàbrica		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"		
<input type="checkbox"/>	203	ENLLUMENAT																
<input type="checkbox"/>	2031	INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ																
<input type="checkbox"/>	2034	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA																
<input type="checkbox"/>		Luminàries exteriors																
<input type="checkbox"/>		Luminàries interiors																
<input type="checkbox"/>		Portalàmpades interiors																
<input type="checkbox"/>	2036	ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres																
<input type="checkbox"/>		Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat																

Documents per la recepció dels PEIS:



obligatoris



voluntaris



Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.

A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:

- A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,
- B) el número de punts considerats al projecte,
- C) el factor de manteniment (Fm) previst,
- D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,
- E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,
- F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,
- G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,
- H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar

A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.

(\*\*) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total

Las llampares, equips auxiliars, Iluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa específica per cada tipus de material.

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:
- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	TIPUS	Organolèptic Control del 25% de l'enllumenat	- Un lot per cada zona comú
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	FIXACIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL		
<input type="checkbox"/>	PE-203Y	SISTEMES D'ENCESA I APAGAT		

\* Unitats d'inspecció per lot

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a.:</b>

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ	Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació Control del 25% de les zones de circulació	- Un lot per zona de circulació
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA	Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència Control del 25% de les zones de emergència Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència Control del 10% de les zones d'emergència Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals Control del 25% dels equips	- Un lot per zona d'emergència
<input type="checkbox"/>	PA-2034	ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT	Il·luminació de les senyals de seguretat Control del 15% de les senyals	- Un lot per zona comú

\* Verificacions i/o proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars <i>(si s'estableixen)</i>
- <i>Es verificarà l'existència del pla de manteniment.</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a.:</b>

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Comentaris:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUTIÓ SOLAR

221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics							
			Fulls de subministra, etiquetat	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació CE	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica	
				Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica	DITE	Altres	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"
<input type="checkbox"/>	228	CANONADES														
<input type="checkbox"/>	2282	TUBS DE COURE														
<input type="checkbox"/>		Tubs de coure per al subministrament d'aigua														
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.														
<input type="checkbox"/>		Coure i aliatges de coure. Accessoris.														
<input type="checkbox"/>	2283	TUBS D'ACER INOXIDABLE														
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe.														
<input type="checkbox"/>		Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment														
<input type="checkbox"/>		Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà.														
<input type="checkbox"/>	2284	TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL														
<input type="checkbox"/>		Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió														
<input type="checkbox"/>	2285	TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC)														
<input type="checkbox"/>		Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua														
<input type="checkbox"/>		Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).														

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

**Execució d'instal·lacions d'aigua:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R1	COMPTADOR GENERAL	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció visual del 100%	- Un lot per escomesa
<input type="checkbox"/>	PE-22R2	CLAU GENERAL		
<input type="checkbox"/>	PE-22R3	COMPTADOR DIVISIONARI		
<input type="checkbox"/>	PE-22R4	BATERIA DE COMPTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-22R7	CLAU DE PAS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut	- Un lot per instal·lació de distribució.
<input type="checkbox"/>	PE-22R8	CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2 ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-22R9	VÀLVULA REDUCTORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions	
<input type="checkbox"/>	PE-22RA	VÀLVULA DE RETENCIÓ	Inspecció visual del 100%	

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

<input type="checkbox"/>	PE-22RB	ANTIARIET	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 2ut.	
<input type="checkbox"/>	PE-21RD	BOMBA ACCELERADORA	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Inspecció del 100% de les bombes	
<input type="checkbox"/>	PE-22RD	GRUP DE PRESSIÓ	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres. Inspecció del 100% dels grups de pressió	

\* Unitats d'inspecció per lot

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-22R5	CANALITZACIÓ D'ACER	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres Inspecció visual cada 10 ml	- Un lot per instal·lació de distribució
<input type="checkbox"/>	PE-22R6	CANALITZACIÓ DE COURE		- Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-	ALTRES CANALITZACIONS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.	- Un lot per instal·lació d'habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-22RE	AIXETA		
<input type="checkbox"/>	PE-22RF	FLUXOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RA	PURGADOR		
<input type="checkbox"/>	PE-21RB	DILATADOR	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Verificació del 100% dels equips	
<input type="checkbox"/>	PE-21RE	CALENTADORS		
<input type="checkbox"/>	PE-21RJ	HIDROMESCLADORS	Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions. Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors	
<input type="checkbox"/>	PE-22RC	DIPÒSIT ACUMULADOR		

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars - <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

		Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat.	
		Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant.	

\* Verificacions i/o proves per lot

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
			Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació	
<input type="checkbox"/>	PA-2211	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (s)DB HS-4)	Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum) Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum) Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta) Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta) Mesura de temperatures de la ret Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3°C a la sortida del acumulador. (aigua calenta)	100% de la instal·lació
<input type="checkbox"/>	PA-2212	INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITÀRIA (s)DB HE-2)	Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés Control dels cremadors: ajust dels cremadors Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred. Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips Prova d'estanquitat i resistència mecànica Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova	100% de la instal·lació

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.</b>
<b>Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:</b>

**Comentaris:**



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics												
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica						
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica		DITE	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"				
<input type="checkbox"/>		Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma.																			
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.																			
<input type="checkbox"/>		Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics.																			
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2.																			
<input type="checkbox"/>		Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2.																			
<input type="checkbox"/>		Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma.																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors.																			
<input type="checkbox"/>	2347	SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR																			
<input type="checkbox"/>		Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció																			
<input type="checkbox"/>		Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes de pressió diferencial																			
<input type="checkbox"/>		Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials																			
<input type="checkbox"/>		Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums																			
<input type="checkbox"/>	2349	SENYALITZACIÓ																			
<input type="checkbox"/>		Senyalització de les vies d'evacuació																			
<input type="checkbox"/>		Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis																			
<input type="checkbox"/>		Senyalització foto-luminescent																			

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics													
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE			DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació tècnica	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica							
					Declaració de conformitat	Certificat " CE"	Control producció fabrica		DITE	Segell, marca conformitat	CCRR					Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	236	RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS																				
<input type="checkbox"/>	2361	ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS																				
<input type="checkbox"/>		Elements amb capacitat portant																				
<input type="checkbox"/>		Elements sense capacitat portant																				
<input type="checkbox"/>	2362	PORTES I TANCAMENTS TALLA FOC, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS																				
<input type="checkbox"/>		Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs																				
<input type="checkbox"/>		Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal.																				
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes.																				
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes.																				
<input type="checkbox"/>		Portes i tancaments tallafocs																				
<input type="checkbox"/>		Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum.																				
<input type="checkbox"/>		Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat																				
<input type="checkbox"/>		Conductes i portes tallafocs																				
<input type="checkbox"/>		Segellats de penetració i juntes lineals																				
<input type="checkbox"/>		Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc																				
<input type="checkbox"/>		Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc																				
<input type="checkbox"/>	2364	MEMBRANES I CAPES PROTECTORES																				
<input type="checkbox"/>		Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals																				
<input type="checkbox"/>		Membranes protectores verticals que																				



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

**L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA**

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

**EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
□	PE-23Z	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa	Establerta al procés Estructures de Formigó
			Capas protectores de guix: producte, aplicació i gruix	Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres)
			Productes especials: Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
□		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats.	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura
□		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Control dimensional de la fusta 50% de l'estructura	- Cada 250 m <sup>2</sup> - Cada planta.
			Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats. Mínim el 20% de la estructura	Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica.
□		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA	Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fàbriques de maó i bloc) Control unitari abans de la col·locació dels elements	La totalitat de l'estructura

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

□		PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR)	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors	- Cada planta
□		PORTES RESISTENTS AL FOC	Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada. Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes 100% de les portes resistents al foc	- Cada planta.
□		PORTES DE PIS D'ASCENSORS	Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius Control del 100% de les portes de pis d'ascensors	- Cada planta
□		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS	<i>Segellats:</i> Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials. Freqüències establertes als processos d'instal·lacions	- Cada planta
			<i>Comportes tallafocs:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. 100% de les comportes tallafocs	- Cada planta
□		PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS	<i>Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:</i> Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres. Freqüència establerta en els processos corresponents	- Cada planta
□		VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
□		VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS	Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/I en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits. 100 % dels recorreguts protegits	- Cada planta
□		REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials. Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari. Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari	- Cada dos plantes.
□		EVAQUACIÓ D'OcupANTS	Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització	- Cada planta
□		INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés. Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra	- Superfície total considerada.

\* Unitats d'inspecció per lot

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució:	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>		EXTINTORS PORTATILS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de tipus, emplaçament i col·locació. Verificació del 100% dels equips	- Cada planta
<input type="checkbox"/>		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES		
<input type="checkbox"/>		SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS		
<input type="checkbox"/>		HIDRANTS		
<input type="checkbox"/>		SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ		
<input type="checkbox"/>		COLUMNA SECA		
<input type="checkbox"/>		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20Kw)	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica Verificació del 25% dels ventiladors	- Cada dos plantes
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Cada recorregut protegit
<input type="checkbox"/>		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats. Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant. Verificació del 25% dels equips	- Totalitat de la instal·lació de fums
<input type="checkbox"/>				

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROTECCIONS PASSIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Productes especials: - Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. - Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m <sup>2</sup> . Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 1000 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m <sup>2</sup> . Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal. Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 250 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA	Productes especials: Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura. Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m <sup>2</sup> . Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal Més verificacions que pugui determinar el DITE	- Cada 500 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>		PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament. 100% de les portes de sortida d'emergència.	- Cada recorregut d'evacuació
<input type="checkbox"/>		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. Per al 100% de les senyals	- Totalitat de l'edificació
<input type="checkbox"/>		SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ	Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals. 100% de les senyals d'evacuació.	Totalitat dels mitjans d'evacuació

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

PROTECCIONS ACTIVES				
Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>		BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES	Verificació del manòmetre de pressió 100% dels equips	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		HIDRANTS	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% dels hidrants.	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		COLUMNA SECA	Prova d'estanquitat i pressió de la ret. 100% de les columnes seques	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.)	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació
<input type="checkbox"/>		SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS	Proves de funcionament del 100% de la instal·lació	La totalitat de la instal·lació

\* Verificacions i proves per lot

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars
- (si s'estableixen)
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA




25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT

251- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS  
2511- INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

RECEPCIÓ DE PEIS

**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives					Conformitat amb requisits tècnics								
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE					DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècnics	Fixa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica
				Declaració de conformitat	Certificat "CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres	Adicional a etiqueta "CE"	Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació	Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	252	PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES																
<input type="checkbox"/>	2521	ANTENES																
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																
<input type="checkbox"/>	252	MEGAFONIA																
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																
<input type="checkbox"/>	2523	TELEFONIA																
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																
<input type="checkbox"/>	2524	VIDEO EN CIRCUIT TANCAT																
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																
<input type="checkbox"/>	2525	TELEX																
<input type="checkbox"/>		Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions																

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

**Prescripcions sobre el control de recepció:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - (si s'estableixen)
<b>Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:</b>
- Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.
- Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.
- Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora:

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora:
Sr./a.:

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius

**Execució d'antenes:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25G1	EQUIP DE CAPTACIÓ	Organolèptic: Ancoratge pal de bandera	- Equip de captació i ampliació - Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació
<input type="checkbox"/>	PE-25G2	EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Disposició, situació, fixació	
<input type="checkbox"/>	PE-25G3	CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ	Organolèptic: Protecció	
<input type="checkbox"/>	PE-25G4	CAIXA DE DERIVACIÓ	Control del 10%	
<input type="checkbox"/>	PE-25G5	CAIXA DE PRESA	Organolèptic: Connexions, situació, fixació	
			Control del 10%	

**Instal·lació de la megafonia:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25H1	ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ	Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes.	- Instal·lació de megafonia
<input type="checkbox"/>	PE-25H2	UNITAT AMPLIFICADORA		
<input type="checkbox"/>	PE-25H4	CAIXES I CANALITZACIONS		
<input type="checkbox"/>	PE-25H8	LINIES DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>	PE-25HG	ALTAVEUS		
			Control del 10% de la instal·lació	

**Instal·lació de la telefonia:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25I1	ESCOMENSA	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes.	- Instal·lació de telefonia
<input type="checkbox"/>	PE-25I2	CANALITZACIONS D'ENLLAÇ		
<input type="checkbox"/>	PE-25I3	ARMARIS I CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25I5	CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ		
<input type="checkbox"/>			Control organolèptic del 10% de la instal·lació	

**Instal·lació de vídeo en circuit tancat:**

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteri de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-25J1	CANALITZACIONS	Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes.	- Instal·lació de vídeo en circuit tancat
<input type="checkbox"/>	PE-25J2	CAIXES		
<input type="checkbox"/>	PE-25J4	CÀMARA		
			Control organolèptic del 10%	



PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
<input type="checkbox"/>	PE-25J6	MONITOR	de l'instal·lació		
<input type="checkbox"/>	PE-25J7	SELECTOR DE VIDEO			
<input type="checkbox"/>	PE-25J8	UNITAT DE DISTRIBUCIÓ			
<input type="checkbox"/>	PE-				

\* Unitats d'inspecció per lot

**Prescripcions sobre el control de l'execució:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2511	ANTENES	Proves de funcionament	- Cada instal·lació.
<input type="checkbox"/>	PA-2512	MEGAFONIA		
<input type="checkbox"/>	PA-2513	TELEFONIA	Certificat de l'enginyer Director	
<input type="checkbox"/>	PA-2514	CIRCUIT TANCAT DE VIDEO	Mínim 10% dels aparells instal·lats	

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- (si s'estableixen)			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/>	- Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.		
<input type="checkbox"/>	- Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.		
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

**Comentaris:**

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**28 - ALTRES**

**281- APARELLS SANITARIS**

**2811- APARELLS SANITARIS**

**RECEPCIÓ DE PEIS**




**Objectiu:** Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives				Conformitat amb requisits tècnics										
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE	DPC	Garantia conformitat a Norma producte	Assaigs s/norma s/especificació	Certif. d'origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica							
<input type="checkbox"/>	281	APARELLS SANITARIS																	
<input type="checkbox"/>	2811	BANYERES																	
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'hidromassatge																	
<input type="checkbox"/>		Banyeres d'ús domèstic																	
<input type="checkbox"/>	2812	DUTXA																	
<input type="checkbox"/>		Plats de dutxa d'ús domèstic																	
<input type="checkbox"/>		Mampares de dutxa.																	
<input type="checkbox"/>	2813	LAVABOS																	
<input type="checkbox"/>		Cubetes de rentat comú per a ús domèstic.																	
<input type="checkbox"/>		Lavabo																	
<input type="checkbox"/>	2814	INODORS																	
<input type="checkbox"/>		Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat.																	
<input type="checkbox"/>		Cisternes per a vàters i urinaris																	
<input type="checkbox"/>	2815	BIDETS																	
<input type="checkbox"/>		Bidets																	
<input type="checkbox"/>	2816	URINARIS																	
<input type="checkbox"/>		Urinaris murals																	
<input type="checkbox"/>	2817	PLAQUES TURQUES																	
<input type="checkbox"/>		Plaques turques ceràmiques																	
<input type="checkbox"/>	2818	AIGÜERES																	
<input type="checkbox"/>		Aigüeres de cuina.																	
<input type="checkbox"/>	2819	SAFAREIGS																	
<input type="checkbox"/>		Safareig ceràmic																	

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Pla	Cod.	Element	Origen i garantia		Autoritzacions administratives		Conformitat amb requisits tècnics													
			Fulls de subministra, etiquetat.	Garantia del fabricant	Documentació del marcatge CE		DPC	Garantia conformitat a Norma producte			Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especific. tècniques	Fitxa característiques tècniques	Distintius de qualitat voluntaris	Avaluacions d' idoneïtat tècnica						
Declaració de conformitat		Certificat " CE"	Control producció fàbrica	DITE	Altres	Additional a etiqueta " CE"		Segell, marca conformitat	CCRR	Homologació					Marca AENOR "N"					
<input type="checkbox"/>	281B	CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS																		
<input type="checkbox"/>		Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris.																		
<input type="checkbox"/>	2821	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																		
<input type="checkbox"/>		Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termostàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials.																		
<input type="checkbox"/>		Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrega ni d'obertura automàtica.																		
<input type="checkbox"/>		Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90°, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials.																		
<input type="checkbox"/>	2822	ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS																		
<input type="checkbox"/>		Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10)																		
<input type="checkbox"/>		Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10)																		
<input type="checkbox"/>		Accessoris de desguàs per aparells sanitaris																		
<input type="checkbox"/>																				

Documents per la recepció dels PEIS:  obligatoris  voluntaris  Altres per verificar el compliment d'exigències

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

Prescripcions sobre el control de recepció:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - <i>(si s'estableixen)</i>
Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB: - Abans del subministrament del PEIS: Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. - Durant els subministraments dels PEIS.: Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. - Acabat el subministrament dels PEIS.: Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades.
Activitats de l'empresa Constructora: - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).
Persona física responsable per part de la Constructora: <b>Sr./a.:</b>

L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

**Objectiu:** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Pla:	Cod.	Verificació de Paràmetres d'execució*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PE-281	APARELLS SANITARIS	Control de disposició i fixació 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge
<input type="checkbox"/>	PE-282	COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS		

\*Unitats d'inspecció per lot

Prescripcions sobre el control de l'execució:

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: - <i>(si s'estableixen)</i>
Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): <input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. <input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Persona responsable de l'autocontrol: Sr./a:

UNITAT D'OBRA ACABADA

**Objectiu:** Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

Pla:	Cod.	Verificacions i/o proves*	Control	Criteris de formació de lots
<input type="checkbox"/>	PA-2811	APARELLS SANITARIS	Control de funcionament i estanquitat Control del 10% dels aparells	- Cada planta - Cada habitatge

\* Verificacions i/o proves per lot

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

Projecte:	Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldecona 2, per a	Ref.:	17061	Autor:	
-----------	--	-------	-------	--------	--

**Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:**

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars			
- <i>(si s'estableixen)</i>			
Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):			
<input type="checkbox"/> - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.			
<input type="checkbox"/> - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació.			
Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora			
- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora?	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>Persona responsable de l'autocontrol:</b> Sr./a:			

---

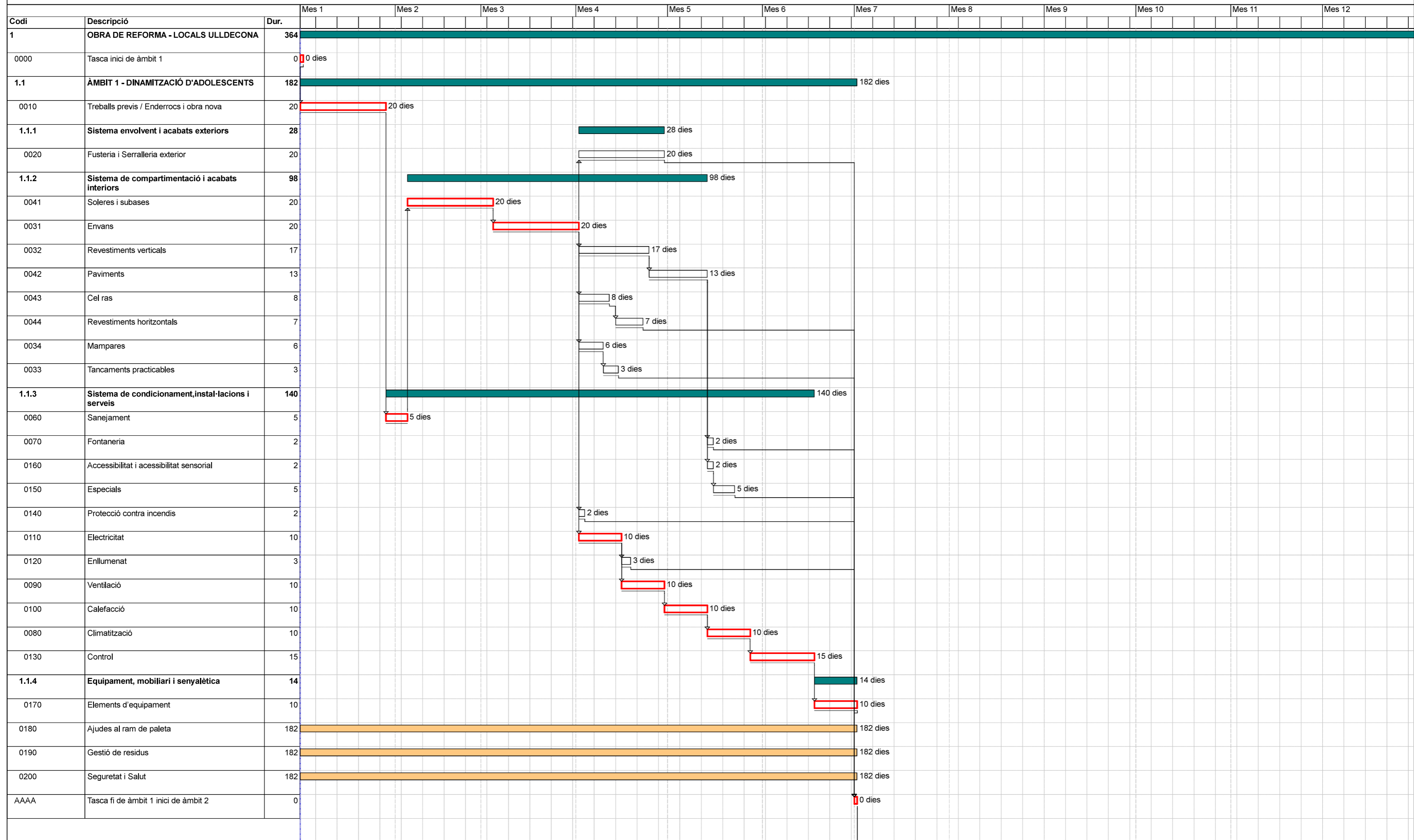
**Comentaris:**

## DN 9.7 PLA D'OBRES + ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 13   27

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

17061 - Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldacona 2, per a



Activitat crítica  
 Folgança inicial  
 Folgança final

Durada  
 Tasca resum  
 Lligam

Dates primeres planif  
 Dates últimes planif  
 Percentatge d'avenç

Tramificada  
 Crítica d'inici  
 Crítica de fi

Inici contr: Dia 1 Mes 1

Fi contr: Dia 30 Mes 12

Inici real: Dia 1 Mes 1

Fi actual: Dia 30 Mes 12

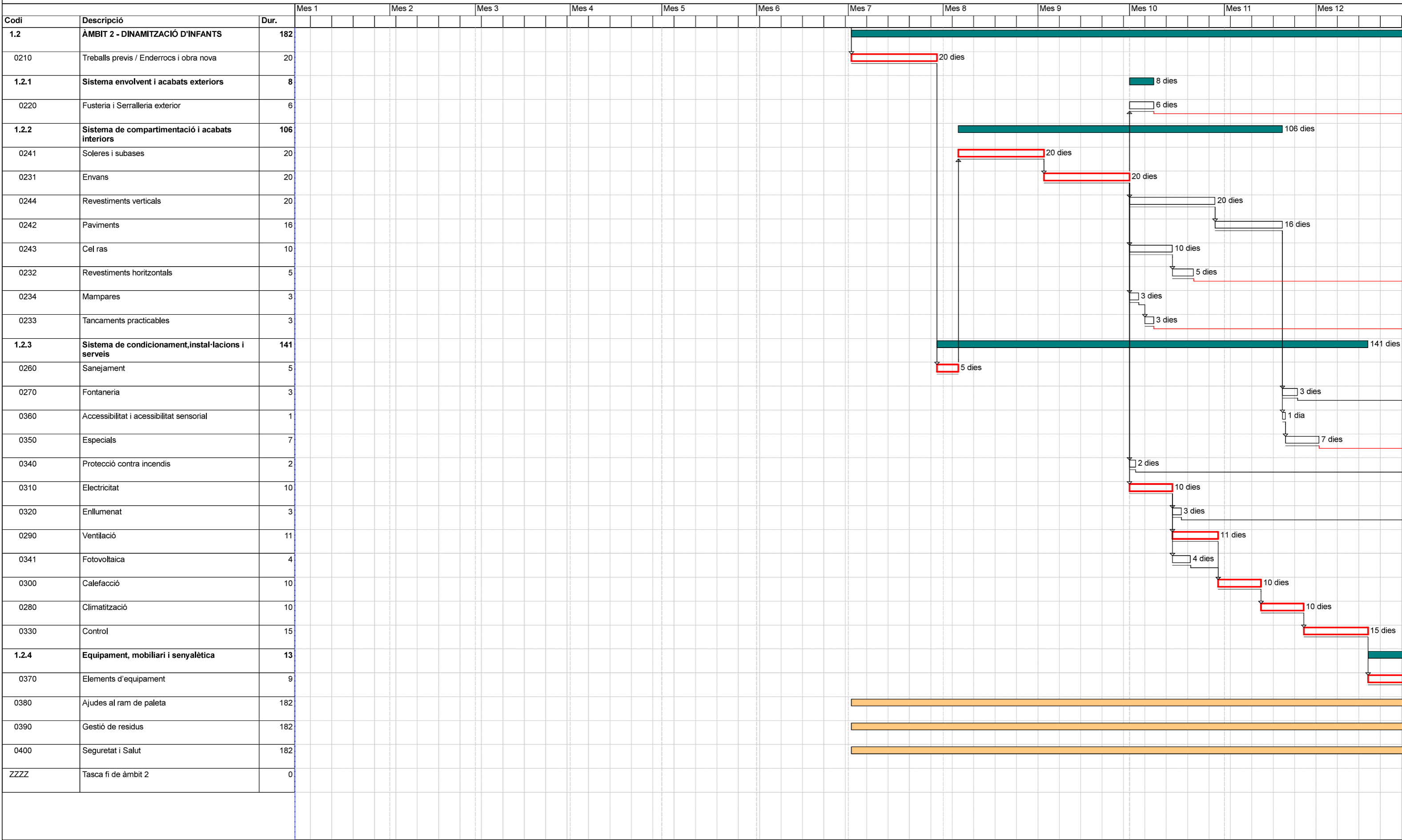
Última anàlisi: Dia 1 Mes 1

Data: 11/03/2025

Pag: 1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

17061 - Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Uldecona 2, per a



Activitat crítica
 — Durada
○ Dates primeres planif
▬ Tramificada

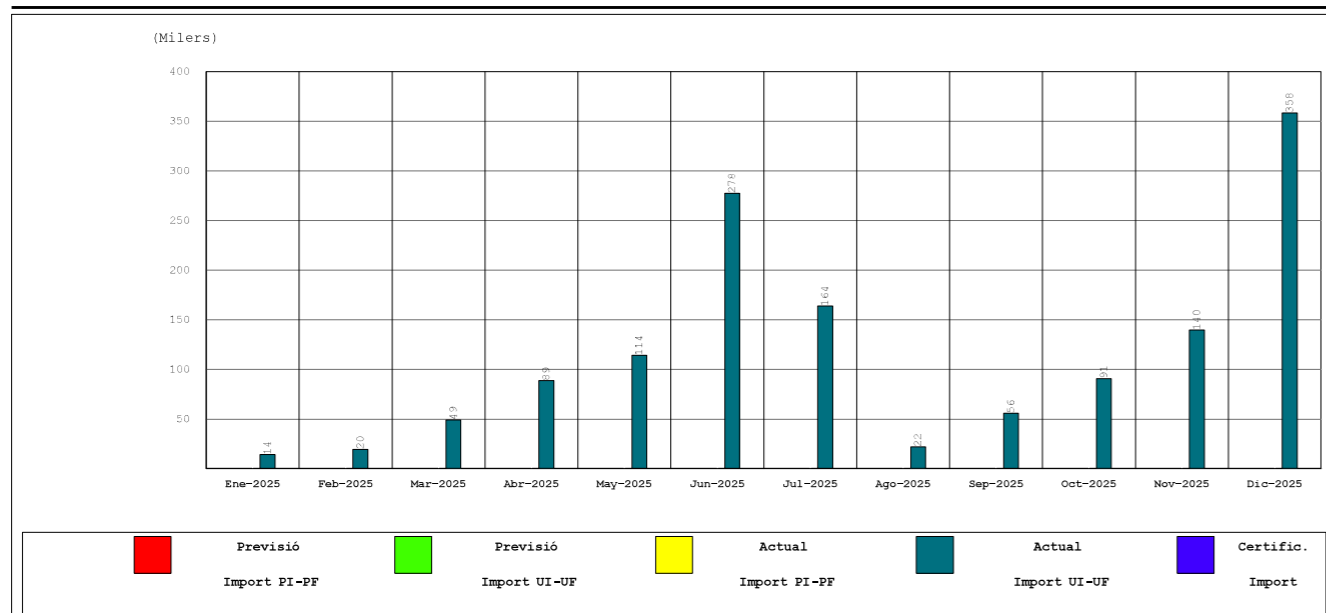
Folgança inicial
 ■ Tasca resum
□ Dates últimes planif
▬ Crítica d'inici

Folgança final
 — Lligam
▬ Percentatge d'avenç
▬ Crítica de fi

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Montjuic, a Barcelona

EUR

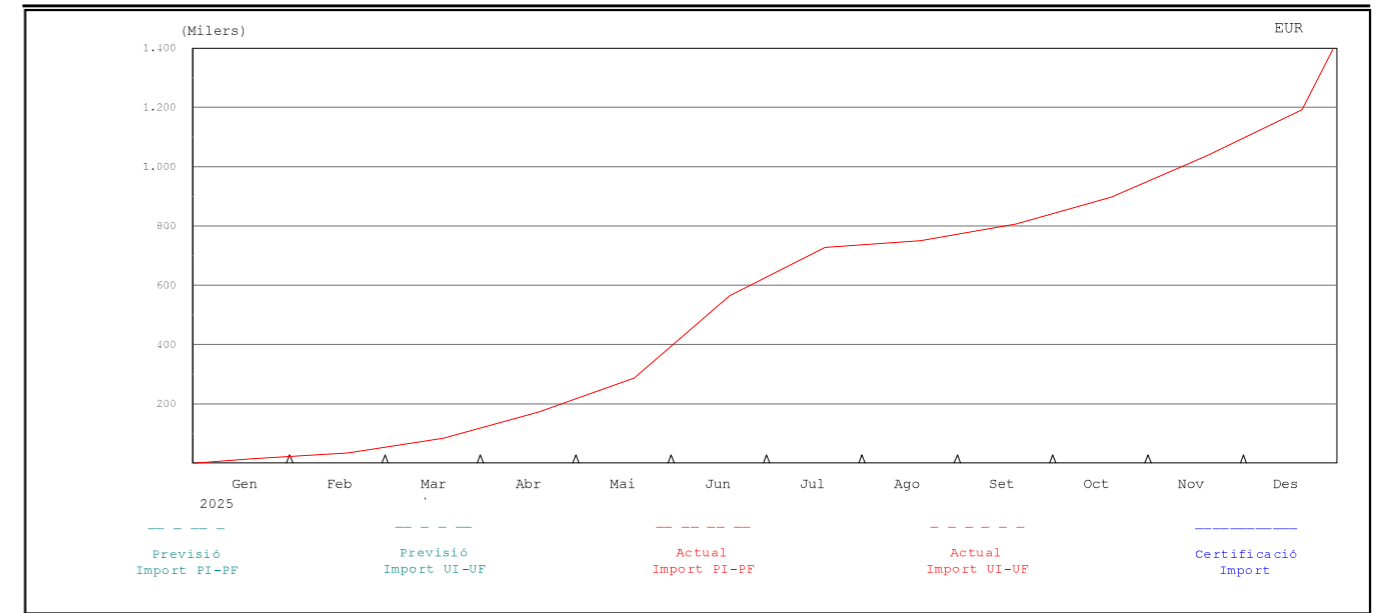
**HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUAL**



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
1 Gener 2025	30 Desembre 2025	1 Gener 2025	30 Desembre 2025	363,00			1.395.426,76

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldesona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Montjuic, a Barcelona

**FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS**



% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE	% FET DES DE	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
		1 Gener 2025	1 Gener 2025			1.395.426,76	1.395.426,76

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Pag.: 1

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció	Import total assignat	Periode		Periode		Periode	
			MES - 01	Acumulat	MES - 02	Acumulat	MES - 03	Acumulat
0000	Tasca inici de àmbit 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	Treballs previs / Enderrocs i obra nova	18.257,95	12.780,57	12.780,57	5.477,39	18.257,95	0,00	18.257,95
0020	Fusteria i Serralleria exterior	61.447,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0031	Envans	69.187,27	0,00	0,00	0,00	0,00	41.512,36	41.512,36
0032	Revestiments verticals	20.594,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0033	Tancaments practicables	30.286,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0034	Mampares	20.592,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0041	Soleres i subases	13.620,64	0,00	0,00	8.172,38	8.172,38	5.448,26	13.620,64
0042	Paviments	46.723,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0043	Cel ras	70.339,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0044	Revestiments horitzontals	9.467,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0060	Sanejament	3.331,16	0,00	0,00	3.331,16	3.331,16	0,00	3.331,16
0070	Fontaneria	2.572,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0080	Climatització	74.433,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0090	Ventilació	38.410,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0100	Calefacció	39.157,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0110	Electricitat	47.117,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Pag.: 2

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció	Import total assignat	Periode		Periode		Periode	
			MES - 01	Acumulat	MES - 02	Acumulat	MES - 03	Acumulat
0120	Enllumenat	19.961,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0130	Control	54.020,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0140	Protecció contra incendis	6.955,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0150	Especials	26.069,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0160	Accessibilitat i accessibilitat sensorial	710,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0170	Elements d'equipament	25.077,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0180	Ajudes al ram de paleta	5.032,74	541,99	541,99	890,41	1.432,40	774,27	2.206,66
0190	Gestió de residus	3.616,83	389,50	389,50	639,90	1.029,41	556,44	1.585,84
0200	Seguretat i Salut	7.050,04	759,24	759,24	1.247,31	2.006,55	1.084,62	3.091,17
0210	Treballs previs / Enderrocs i obra nova	19.647,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0220	Fusteria i Serralleria exterior	73.202,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0231	Envans	71.876,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0232	Revestiments horitzontals	8.779,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0233	Tancaments practicables	15.876,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0234	Mampares	15.203,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0241	Soleres i subases	14.325,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0242	Paviments	52.975,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Pag.: 3

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció	Import total assignat	Periode		Periode		Periode	
			MES - 01	Acumulat	MES - 02	Acumulat	MES - 03	Acumulat
0243	Cel ras	45.925,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0244	Revestiments verticals	20.758,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0260	Sanejament	4.630,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0270	Fontaneria	3.537,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0280	Climatització	85.932,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0290	Ventilació	40.173,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0300	Calefacció	36.819,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0310	Electricitat	48.461,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0320	Enllumenat	18.086,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Control	15.308,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0340	Protecció contra incendis	8.153,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0341	Fotovoltaica	6.532,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0350	Especials	21.788,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0360	Accessibilitat i accessibilitat sensorial	943,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0370	Elements d'equipament	36.806,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0380	Ajudes al ram de paleta	5.238,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0390	Gestió de residus	4.030,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Pag.: 4

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció	Import total assignat	Periode		Periode		Periode	
			MES - 01	Acumulat	MES - 02	Acumulat	MES - 03	Acumulat
0400	Seguretat i Salut	6.376,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AAAA	Tasca fi de àmbit 1 inici de àmbit 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZZZZ	Tasca fi de àmbit 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTALS</b>		<b>1.395.426,76</b>	<b>14.471,29</b>	<b>14.471,29</b>	<b>19.758,55</b>	<b>34.229,84</b>	<b>49.375,94</b>	<b>83.605,79</b>





PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodic and Acumulat data for MES - 07, MES - 08, and MES - 09.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodic and Acumulat data for MES - 07, MES - 08, and MES - 09.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodic and Acumulat data for MES - 07, MES - 08, and MES - 09.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodic and Acumulat data for MES - 07, MES - 08, and MES - 09.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with 12 columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodes (MES - 10, MES - 11, MES - 12) with sub-columns for Periode and Acumulat.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with 12 columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodes (MES - 10, MES - 11, MES - 12) with sub-columns for Periode and Acumulat.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with 12 columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodes (MES - 10, MES - 11, MES - 12) with sub-columns for Periode and Acumulat.

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Estat: Planejament

Table with 12 columns: Tasca Codi, Descripció, Import total assignat, and three columns for Periodes (MES - 10, MES - 11, MES - 12) with sub-columns for Periode and Acumulat.



Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ulldacona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Montjuic, a Barcelona

**PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES**

Pàg.:1

Estat: Planejament

Data inici: mes 1

Data fi: mes 12

				<b>Previsions inicials mínimes</b>	
				<b>Per període</b>	<b>Acumulada</b>
del	mes 1	fins al	mes 1	14.471,29	14.471,29
del	mes 1	fins al	mes 2	19.758,55	34.229,84
del	mes 2	fins al	mes 3	49.375,94	83.605,79
del	mes 3	fins al	mes 4	88.851,72	172.457,51
del	mes 4	fins al	mes 5	114.398,01	286.855,52
del	mes 5	fins al	mes 6	277.520,98	564.376,50
del	mes 6	fins al	mes 7	163.994,01	728.370,51
del	mes 7	fins al	mes 8	22.153,91	750.524,42
del	mes 8	fins al	mes 9	55.814,06	806.338,48
del	mes 9	fins al	mes 10	90.753,90	897.092,38
del	mes 10	fins al	mes 11	139.850,83	1.036.943,21
del	mes 11	fins al	mes 12	155.199,24	1.192.142,45
del	mes 12	fins al	mes 12	203.284,31	1.395.426,76

EUR

## DN 9.8 LLISTAT DE NORMATIVA D'APLICACIÓ EN EL PROJECTE

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 14   27

Desembre 2022

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

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

## Normativa tècnica general d'Edificació

### Aspectes generals

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)  
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)  
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)  
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)  
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)  
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)  
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)  
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

#### Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

#### Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

#### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

#### CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

##### CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

##### Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

## Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

## Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

**Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.**

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

**Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)**

**Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008** (només per projectes a Barcelona)

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

## Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

**Ley del ruido**

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)



## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

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

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

**NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

**CE Codi Estructural**

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges**

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

### Sistemes constructius

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

**CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

**CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F**

**CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2**

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'ascensors

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)**

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)**

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

**CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)**

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores**

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

**Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento,**

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

**Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines**

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

**S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut**

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

### CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'aigua

### CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

### Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

### Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

### Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

### Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

### CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

### CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

### Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Instal·lacions d'evacuació

### CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

### Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de protecció contra el radó

### CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

## Instal·lacions tèrmiques

### CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

### Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

### Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

### Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

### Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de ventilació

### CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

### CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

### Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

## Instal·lacions de combustibles

### Gas natural i GLP

#### Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

#### Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

<p><b>Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones</b></p> <p>O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006</p>
<p><b>Gas-oil</b></p>
<p><b>Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"</b></p> <p>RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació</p> <p>RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions</p>

## Instal·lacions d’electricitat

<p><b>REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias</b></p> <p>RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.</b></p> <p>RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació</p> <p><b>CTE DB HE-5 Generació mínima d’energia elèctrica</b></p> <p>RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.</p> <p><b>Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica</b></p> <p>RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques</p> <p><b>Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09</b></p> <p>RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación</b></p> <p>RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación</b></p> <p>Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)</p> <p><b>Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia</b></p> <p>RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica</b></p> <p>D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)</p> <p><b>Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d’enllaç</b></p> <p>Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)</p> <p><b>Especificacions particulars i projectes tipus d’Endesa Distribució Elèctrica, SLU.</b></p> <p>Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d’Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)</p> <p><b>Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d’instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)</b></p> <p>Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d’Energia i Mines</p> <p><b>Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques</b></p> <p>Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)</p> <p><b>Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d’enllaç elèctriques de baixa tensió</b></p> <p>Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d’Energia i Mines</p>
--

© Col·legi d’ Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d’ acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

<p><b>Vehicle elèctric</b></p> <p><b>HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics</b></p> <p>RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)</p> <p><b>Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.</b></p> <p>RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació</p>
--

## Instal·lacions fotovoltaïques

<p><b>REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias</b></p> <p>RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l’autoconsum d’energia elèctrica</b></p> <p>RD 244/2019 d’autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Ordenances municipals</b></p>
---

## Instal·lacions d’il·luminació

<p><b>CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d’il·luminació</b></p> <p>RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.</p> <p><b>CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada</b></p> <p>RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.</p> <p><b>REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència</b></p> <p>RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Llei d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn</b></p> <p>Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions</p>
--

## Instal·lacions de telecomunicacions

<p><b>Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación</b></p> <p>RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones</b></p> <p>RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011</b></p> <p>ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions</p> <p><b>Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios</b></p> <p>Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)</p>
---

## Instal·lacions de protecció contra incendis

<p><b>RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios</b></p>
--

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

#### CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

#### Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions de protecció al llamp

#### CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

## Certificació energètica dels edificis

#### Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

## Control de qualitat

### Marc general

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

#### CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

#### Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

#### Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

#### Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

#### UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

#### RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

#### Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

## Gestió de residus de construcció i enderross

#### Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

#### Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

#### Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

#### Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

#### Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

#### Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

## Llibre de l'edifici

### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

### Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

**DN 9.9 ANNEXES DE CàLCUL**

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 15   27</i>

### 9.9.1 Estructures

No és d'aplicació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 16   27

## 9.9.2 Instal·lacions

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 17   27



### 9.9.3 Protecció contra el soroll

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 18   27

<b>1. AÏLLAMENT ACÚSTIC.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Representació estadística dels resultats de l'aïllament acústic de l'edifici.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Resultats de l'estimació de l'aïllament acústic.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Justificació de resultats del càlcul de l'aïllament acústic.....</b>	<b>5</b>
1.3.1. Aïllament acústic a soroll aeri entre recintes.....	5
1.3.2. Aïllament acústic a soroll d'impacte entre recintes.....	12
1.3.3. Aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior.....	17



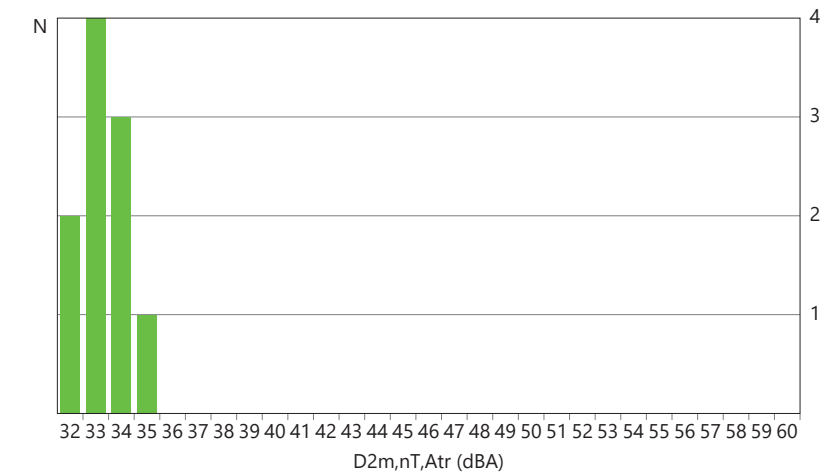
**AÏLLAMENT ACÚSTIC**

El present estudi de l'aïllament acústic de l'edifici és el resultat del càlcul de totes les possibles combinacions de parelles d'emissors i receptors acústics presents a l'edifici, conforme a la normativa vigent (CTE DB HR), obtingut sobre la base dels mètodes de càlcul per a l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes, nivell de soroll d'impacte entre recintes i aïllament a soroll aeri provinent de l'exterior, descrits a les normes UNE EN 12354-1,2,3.

**1.1. Representació estadística dels resultats de l'aïllament acústic de l'edifici**

**Resum de l'aïllament a soroll aeri exterior**

S'han comptabilitzat 10 recintes protegits de l'edifici, amb superfícies exposades a l'exterior. L'aïllament acústic mitjà a soroll aeri enfront del soroll procedent de l'exterior en aquests recintes és de 33.3 dB, amb una desviació estàndard de 0.9 dB. Es mostra a continuació la distribució freqüencial dels resultats obtinguts per a la diferència de nivell estandarditzada, ponderada A ( $D_{2m,nT,Atr}$ ) :





## 1.2. Resultats de l'estimació de l'aïllament acústic

Es presenten aquí els resultats més desfavorables d'aïllament acústic calculats a l'edifici, classificats d'acord a les diferents combinacions de recintes emissors i receptors presents a la normativa vigent.

En concret, es comprova aquí el compliment de les exigències acústiques descrites a l'Apartat 2.1 (CTE DB HR), sobre els valors límit d'aïllament acústic a soroll aeri interior i exterior, i d'aïllament acústic a soroll d'impactes, per als recintes habitables i protegits de l'edifici.

Els resultats finals mostrats s'acompanyen dels valors intermedis més significatius, presentant el detall dels resultats obtinguts al capítol de justificació de resultats d'aquest mateix document, per a cadascuna de les entrades a les taules de resultats.

### Aïllament a soroll aeri interior, mitjançant elements de separació verticals

Id	Recinte receptor	Recinte emissor	$R_{A,Dd}$ (dBA)	$R'_A$ (dBA)	$S_S$ (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	$D_{nt,A}$ (dBA) exigit	projecte
	Protegit - Una altra unitat d'ús							
1	Aula 3.2 (Planta baixa)	Atenció personalitzada 3.1	65.2	59.8	16.18	133.2	50	64
	Protegit - Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)							
2	Aula 3.1 (Planta baixa)	Bany 3.2	51.0	50.0	11.24	125.7	50	56

Notes:

Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula

$R_{A,Dd}$ : Índex ponderat de reducció acústica per a la transmissió directa

$R'_A$ : Índex de reducció acústica aparent

$S_S$ : Àrea compartida de l'element de separació

V: Volum del recinte receptor

$D_{nt,A}$ : Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A

### Nivell de soroll d'impactes

Id	Recinte receptor	Recinte emissor	$L_{n,w,Dd}$ (dB)	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$L'_{n,w}$ (dB)	V (m <sup>3</sup> )	$L'_{nt,w}$ (dB) exigit	projecte
	Protegit - Una altra unitat d'ús							
1	Aula 3.2 (Planta baixa)	Atenció personalitzada 3.1	---	62.0	133.2	65	56	
	Protegit - Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)							
2	Aula/Taller 2.1 (Planta baixa)	Bany 2.3	---	60.9	104.8	65	56	

Notes:

Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula

$L_{n,w,Dd}$ : Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat per a la transmissió directa

$L_{n,w,Df}$ : Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat per a la transmissió indirecta

$L'_{n,w}$ : Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat

V: Volum del recinte receptor

$L'_{nt,w}$ : Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat



## Aïllament a soroll aeri exterior

Id	Recinte receptor	% buits	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	$R'_{Atr}$ (dBA)	$S_S$ (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	$D_{2m,nt,Atr}$ (dBA) exigit	projecte
1	Aula/Taller 1.1 (Aula), Planta baixa	45.9	34.3	34.1	44.88	119.6	30	33
2	Recepció 2.1 (Zona administrativa), Planta baixa	69.9	32.5	32.4	18.63	58.1	32	32

Notes:

Id: Identificador de la fitxa de càlcul detallat per a l'entrada de resultats a la taula

% buits: Percentatge d'àrea buida respecte a l'àrea total

$R_{Atr,Dd}$ : Índex ponderat de reducció acústica per a la transmissió directa

$R'_{Atr}$ : Índex de reducció acústica aparent

$S_S$ : Àrea total en contacte amb l'exterior

V: Volum del recinte receptor

$D_{2m,nt,Atr}$ : Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A



## 1.3. Justificació de resultats del càlcul de l'aïllament acústic

### 1.3.1. Aïllament acústic a soroll aeri entre recintes

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri entre parelles de recintes emissor - receptor, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-1:2000, que utilitza per a la predicció de l'índex ponderat de reducció acústica aparent global, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma EN ISO 717-1.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

#### 1 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

<b>Recinte receptor:</b>	Aula 3.2 (Aula)	Protegit
<b>Situació del recinte receptor:</b>	Planta baixa, unitat d'ús 4	
<b>Recinte emissor:</b>	Atenció personalitzada 3.1 (Despatx)	Una altra unitat d'ús
<b>Àrea compartida de l'element de separació, <math>S_s</math>:</b>	16.2 m <sup>2</sup>	
<b>Volum del recinte receptor, V:</b>	133.2 m <sup>3</sup>	

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left( \frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 64 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA} \quad \checkmark$$

$$R'_A = -10 \log \left( 10^{-0.1 R_{Dj,A}} + \sum_{f=F+1}^n 10^{-0.1 R_{ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1 R_{df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1 R_{fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1 D_{n,ai,A}} \right) = 59.8 \text{ dBA}$$

#### Dades d'entrada per al càlcul:

##### Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_A$ (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
PV, 03. (B)	51	65.0		0	Extradossat	0	6.95
PV, 03. (A)	543	61.3	Extradossat	3	Extradossat	3	3.47
PV, 03. (B)	51	65.0		0	Extradossat	0	5.77



## Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_A$ (dBA)	Revestiment	$\Delta R_A$ (dBA)	$L_r$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	Unions
F1	Sense flanc emissor							
f1	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	41.9	Extradossat	14	2.8	6.9	
F2	Sense flanc emissor							
f2	PV, 03. (A)	543	61.3	Extradossat	3	2.8	6.9	
F3	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	2.3	6.9	
f3	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0			
F4	Forjat reticular	180	55.8	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat, amb estructura metàl·lica	5	2.3	6.9	
f4	Forjat reticular	180	55.8		0			
F5	Sense flanc emissor							
f5	PV, 03. (B)	51	65.0	Extradossat	0	2.8	3.5	
F6	Sense flanc emissor							
f6	PV, 03. (B)	51	65.0	Extradossat	0	2.8	3.5	
F7	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	1.2	3.5	
f7	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0			
F8	Forjat reticular	180	55.8	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat, amb estructura metàl·lica	5	1.2	3.5	
f8	Forjat reticular	180	55.8		0			
F9	Sense flanc emissor							
f9	PV, 03. (A)	543	61.3	Extradossat	3	2.8	5.8	
F10	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	2.0	5.8	
f10	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0			
F11	Forjat reticular	180	55.8	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat, amb estructura metàl·lica	5	2.0	5.8	
f11	Forjat reticular	180	55.8		0			



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

#### Contribució directa, $R_{Dd,A}$ :

Element separador	$R_{D,d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Dd,A}$ (dBA)	$\tau_{Dd}$
PV, 03. (B)	65.0	0	0	16.2	6.9	68.7	1.35768e-007
PV, 03. (A)	61.3	3	3	16.2	3.5	72.5	5.63762e-008
PV, 03. (B)	65.0	0	0	16.2	5.8	69.5	1.12681e-007
						<b>65.2</b>	3.04825e-007

#### Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$ :

Flanc	$R_{f,A}$ (dBA)	$R_{i,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	$K_{ff}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
3	68.3	68.3	0	-5.7	2.3	6.9	67.4	7.81262e-008
4	55.8	55.8	5	-3.0	2.3	6.9	62.6	2.35937e-007
7	68.3	68.3	0	3.2	1.2	3.5	76.0	5.38389e-009
8	55.8	55.8	5	13.8	1.2	3.5	79.1	2.63691e-009
10	68.3	68.3	0	-5.7	2.0	5.8	67.1	6.94785e-008
11	55.8	55.8	5	-3.0	2.0	5.8	62.3	2.09822e-007
							<b>62.2</b>	6.01384e-007

#### Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$ :

Flanc	$R_{f,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	$K_{fd}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
3	68.3	65.0	0	22.2	2.3	6.9	93.7	1.83146e-010
4	55.8	65.0	5	15.4	2.3	6.9	85.6	1.18249e-009
7	68.3	61.3	3	5.9	1.2	3.5	78.2	3.24411e-009
8	55.8	61.3	6.5	7.0	1.2	3.5	76.6	4.68917e-009
10	68.3	65.0	0	22.2	2.0	5.8	93.4	1.62873e-010
11	55.8	65.0	5	15.4	2.0	5.8	85.3	1.0516e-009
							<b>79.8</b>	1.05134e-008



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$ :

Flanc	$R_{D,d,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	$K_{Df}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	65.0	41.9	14	4.4	2.8	6.9	75.7	1.15557e-008
2	65.0	61.3	3	2.0*	2.8	6.9	72.0	2.70892e-008
3	65.0	68.3	0	22.2	2.3	6.9	93.7	1.83146e-010
4	65.0	55.8	0	15.4	2.3	6.9	80.6	3.73935e-009
5	61.3	65.0	3	2.1*	2.8	3.5	69.1	2.63691e-008
6	61.3	65.0	3	2.3*	2.8	3.5	69.3	2.51823e-008
7	61.3	68.3	3	5.9	1.2	3.5	78.2	3.24411e-009
8	61.3	55.8	3	7.0	1.2	3.5	73.1	1.04977e-008
9	65.0	61.3	3	2.3*	2.8	5.8	71.5	2.52261e-008
10	65.0	68.3	0	22.2	2.0	5.8	93.4	1.62873e-010
11	65.0	55.8	0	15.4	2.0	5.8	80.3	3.32545e-009
							<b>68.6</b>	1.36575e-007

(\* ) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

### Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, $R'_A$ :

	$R'_A$ (dBA)	$\tau$
$R_{Dd,A}$	65.2	3.04825e-007
$R_{Ff,A}$	62.2	6.01384e-007
$R_{Fd,A}$	79.8	1.05134e-008
$R_{Df,A}$	68.6	1.36575e-007
	<b>59.8</b>	1.0533e-006

### Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nt,A}$ :

$R'_A$ (dBA)	V (m <sup>3</sup> )	$T_0$ (s)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$D_{nt,A}$ (dBA)
59.8	133.2	0.5	16.2	<b>64</b>



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## 2 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$

Recinte receptor:	Aula 3.1 (Aula)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta baixa, unitat d'ús 5
Recinte emissor:	Bany 3.2 (Lavabo de planta)	Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)
Àrea compartida de l'element de separació, $S_s$ :	11.2 m <sup>2</sup>	
Volum del recinte receptor, V:	125.7 m <sup>3</sup>	

$$D_{nT,A} = R'_A + 10 \log \left( \frac{0.16 \cdot V}{T_0 \cdot S_s} \right) = 56 \text{ dBA} \geq 50 \text{ dBA} \quad \checkmark$$

$$R'_A = -10 \log \left( 10^{-0.1R_{Dd,A}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{Ff,A}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{Df,A}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,A}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,A}} \right) = 50.0 \text{ dBA}$$

### Dades d'entrada per al càlcul:

#### Element separador

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_A$ (dBA)	Revestiment recinte emissor	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	Revestiment recinte receptor	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
CW75/99	26	51.0		0		0	11.24

#### Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_A$ (dBA)	Revestiment	$\Delta R_A$ (dBA)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	Unions
F1	CW75/99	26	51.0		0	2.8	11.2	
f1	CW75/99	26	51.0		0			
F2	CW75/99	26	51.0		0	2.8	11.2	
f2	CW75/99	26	51.0		0			
F3	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	3.9	11.2	
f3	Solera	845	68.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0			
F4	Forjat reticular	180	55.8	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat, amb estructura metàl·lica	5	3.9	11.2	
f4	Forjat reticular	180	55.8		0			



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri entre recintes interiors:

### Contribució directa, $R_{Dd,A}$ :

Element separador	$R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{D,A}$ (dBA)	$\Delta R_{d,A}$ (dBA)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Dd,A}$ (dBA)	$\tau_{Dd}$
CW75/99	51.0	0	0	11.2	51.0	7.94328e-006
					<b>51.0</b>	<b>7.94328e-006</b>

### Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,A}$ :

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,A}$ (dBA)	$K_{Ff}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Ff,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
2	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
3	68.3	68.3	0	-4.0*	3.9	11.2	69.0	1.25893e-007
4	55.8	55.8	5	-4.0*	3.9	11.2	61.5	7.07946e-007
							<b>59.1</b>	<b>1.23289e-006</b>

### Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,A}$ :

Flanc	$R_{F,A}$ (dBA)	$R_{d,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,A}$ (dBA)	$K_{Fd}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Fd,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
2	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
3	68.3	51.0	0	25.2	3.9	11.2	89.5	1.12202e-009
4	55.8	51.0	5	18.4	3.9	11.2	81.5	7.07946e-009
							<b>63.9</b>	<b>4.07254e-007</b>

### Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,A}$ :

Flanc	$R_{D,A}$ (dBA)	$R_{f,A}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,A}$ (dBA)	$K_{Df}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Df,A}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
2	51.0	51.0	0	10.0	2.8	11.2	67.0	1.99526e-007
3	51.0	68.3	0	25.2	3.9	11.2	89.5	1.12202e-009
4	51.0	55.8	0	18.4	3.9	11.2	76.5	2.23872e-008
							<b>63.7</b>	<b>4.22562e-007</b>

(\* ) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### Transmissió aèria indirecta, $D_{n,s,A}$ :

Recinte intermedi	$R_{G,F,A}$ (dBA)	$S_F$ (m <sup>2</sup> )	$R_{G,T,A}$ (dBA)	$S_T$ (m <sup>2</sup> )	$A$ (m <sup>2</sup> )	$A_0$ (m <sup>2</sup> )	$S_S$ (m <sup>2</sup> )	$C_{pos}$ (m <sup>2</sup> )	$D_{n,s,A}$ (dBA)	$\tau_S$
Sala polivalent 3.1	37.2	29.5	31.0	7.0	81.2	10	11.2	-2	72.1	5.4864e-008
	$D_{n,s,A} = 72.6$									5.4864e-008

### Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, $R'_A$ :

	$R'_A$ (dBA)	$\tau$
$R_{Dd,A}$	51.0	7.94328e-006
$R_{Ff,A}$	59.1	1.23289e-006
$R_{Fd,A}$	63.9	4.07254e-007
$R_{Df,A}$	63.7	4.22562e-007
$D_{n,s,A}$	72.6	5.4864e-008
	<b>50.0</b>	1.00609e-005

### Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{nT,A}$ :

$R'_A$ (dBA)	$V$ (m <sup>3</sup> )	$T_0$ (s)	$S_S$ (m <sup>2</sup> )	$D_{nT,A}$ (dBA)
50.0	125.7	0.5	11.2	<b>56</b>



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### 1.3.2. Aïllament acústic a soroll d'impacte entre recintes

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll d'impacte entre parelles de recintes emissor - receptor, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-2:2000, utilitzant per a la predicció de l'índex de nivell de pressió acústica ponderada d'impactes, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma EN ISO 717-2.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

### 1 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

<b>Recinte receptor:</b>	Aula 3.2 (Aula)	Protegit
<b>Situació del recinte receptor:</b>		Planta baixa, unitat d'ús 4
<b>Recinte emissor:</b>	Atenció personalitzada 3.1 (Despatx)	Una altra unitat d'ús
<b>Àrea total de l'element excitat, <math>S_S</math>:</b>		15.3 m <sup>2</sup>
<b>Volum del recinte receptor, <math>V</math>:</b>		133.2 m <sup>3</sup>

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left( \frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 56 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left( \sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,j}} \right) = 62.0 \text{ dB}$$

### Dades d'entrada per al càlcul:

#### Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	$m$ (kg/m <sup>2</sup> )	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Solera	845	61.6	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0		0	15.33
Solera	845	61.6	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0		0	15.33
Solera	845	61.6	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0		0	15.33



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	R <sub>w</sub> (dB)	Revestiment	ΔL <sub>D,w</sub> (dB)	ΔR <sub>f,w</sub> (dB)	L <sub>f</sub> (m)	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	Unions
D1	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.3	15.3	
f1	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	---	0			
D2	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.3	15.3	
f2	PV, 03. (B)	51	66.0	Extradossat	---	0			
D3	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	1.2	15.3	
f3	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	---	0			
D4	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	1.2	15.3	
f4	PV, 03. (A)	543	62.3	Extradossat	---	3			
D5	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.0	15.3	
f5	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	---	0			
D6	Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.0	15.3	
f6	PV, 03. (B)	51	66.0	Extradossat	---	0			

## Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

### Contribució de Directe a flanc, L<sub>n,w,Dr</sub>:

Flanc	L <sub>n,w</sub> (dB)	ΔL <sub>D,w</sub> (dB)	R <sub>D,w</sub> (dB)	R <sub>f,w</sub> (dB)	ΔR <sub>f,w</sub> (dB)	K <sub>Dr</sub> (dB)	L <sub>f</sub> (m)	S <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	L <sub>n,w,Dr</sub> (dB)	S <sub>i</sub> /S <sub>s</sub> · τ <sub>Dr</sub>
1	61.6	0	69.3	69.3	0	-5.7	2.3	15.3	59.0	794328
2	61.6	0	69.3	66.0	0	22.2	2.3	15.3	32.8	1905.46
3	61.6	0	69.3	69.3	0	3.2	1.2	15.3	47.4	54954.1
4	61.6	0	69.3	62.3	3	5.9	1.2	15.3	45.2	33113.1
5	61.6	0	69.3	69.3	0	-5.7	2.0	15.3	58.5	707946
6	61.6	0	69.3	66.0	0	22.2	2.0	15.3	32.3	1698.24
									<b>62.0</b>	1.59394e+006

### Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L'<sub>n,w</sub>:

L' <sub>n,w</sub> (dB)	τ
62.0	1.59394e+006
<b>62.0</b>	1.59394e+006



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, L'<sub>nt,w</sub>:

L' <sub>n,w</sub> (dB)	V (m <sup>3</sup> )	A <sub>0</sub> (m <sup>2</sup> )	T <sub>0</sub> (s)	L' <sub>nt,w</sub> (dB)
62.0	133.2	10	0.5	<b>56</b>





## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### 2 Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$

Recinte receptor:	Aula/Taller 2.1 (Aula)	Protegit
Situació del recinte receptor:		Planta baixa, unitat d'ús 2
Recinte emissor:	Bany 2.3 (Lavabo de planta)	Recinte fora de la unitat d'ús (Zona comú)
Àrea total de l'element excitat, $S_s$ :		7.2 m <sup>2</sup>
Volum del recinte receptor, $V$ :		104.8 m <sup>3</sup>

$$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \log \left( \frac{0.16 \cdot V}{A_0 \cdot T_0} \right) = 56 \text{ dB} \leq 65 \text{ dB}$$



$$L'_{n,w} = 10 \log \left( \sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,j}} \right) = 60.9 \text{ dB}$$

#### Dades d'entrada per al càlcul:

#### Element excitat a soroll d'impactes

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$L_{n,w}$ (dB)	$R_w$ (dB)	Terra recinte emissor	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	Revestiment recinte emissor	$\Delta L_{d,w}$ (dB)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Solera	845	61.6	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0		0	7.19

#### Elements de flanc

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_w$ (dB)	Revestiment	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	Unions
D1 Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.1	7.2	
f1 Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	---	0			
D2 Solera	845	69.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	---	2.1	7.2	
f2 CW75/99	26	54.0		---	0			

#### Càlcul de l'aïllament acústic a soroll d'impactes:

#### Contribució de Directe a flanc, $L_{n,w,Df}$ :

Flanc	$L_{n,w}$ (dB)	$\Delta L_{D,w}$ (dB)	$R_{D,w}$ (dB)	$R_{f,w}$ (dB)	$\Delta R_{f,w}$ (dB)	$K_{Df}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$L_{n,w,Df}$ (dB)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	61.6	0	69.3	69.3	0	-4.6*	2.1	7.2	60.9	1.23027e+006
2	61.6	0	69.3	54.0	0	25.2	2.1	7.2	38.7	7413.1
									<b>60.9</b>	<b>1.23768e+006</b>

(\*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

### Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L'_{n,w}$ :

$$L'_{n,w} = 10 \log \left( \sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{n,w,j}} \right) = 60.9 \text{ dB}$$

### Nivell global de pressió de soroll d'impactes estandarditzat, $L'_{nT,w}$ :

$L'_{n,w}$ (dB)	$V$ (m <sup>3</sup> )	$A_0$ (m <sup>2</sup> )	$T_0$ (s)	$L'_{nT,w}$ (dB)
60.9	104.8	10	0.5	<b>56</b>



### 1.3.3. Aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior

Es presenta a continuació el càlcul detallat de l'estimació d'aïllament acústic a soroll aeri contra soroll de l'exterior, per als valors més desfavorables presentats a les taules resum del capítol anterior, segons el model simplificat per a la transmissió estructural descrit a UNE EN 12354-3:2000, que utilitza per a la predicció de l'índex ponderat de reducció acústica aparent global, els índexs ponderats dels elements involucrats, segons els procediments de ponderació descrits a la norma UNE EN ISO 717-1.

Per a l'adequada correspondència entre la justificació de càlcul i la presentació de resultats del capítol anterior, es numeren les fitxes següents conforme a la numeració de les entrades a les taules resum de resultats.

#### 1 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipus de recinte receptor:	Aula/Taller 1.1 (Aula)	Protegit (Aula)
Situació del recinte receptor:		Planta baixa, unitat d'ús 1
Índex de soroll dia considerat, $L_d$ :		65 dBA
Tipus de soroll exterior:		Automòbils
Àrea total en contacte amb l'exterior, $S_s$ :		44.9 m <sup>2</sup>
Volum del recinte receptor, $V$ :		119.6 m <sup>3</sup>

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10 \log \left( \frac{V}{6T_0 S} \right) = 33 \text{ dBA} \geq 30 \text{ dBA} \quad \checkmark$$

$$R'_{Atr} = -10 \log \left( 10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F=1}^n 10^{-0.1R_{Tf,Atr}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{Tf,Atr}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Tf,Atr}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{at=el,si} 10^{-0.1D_{n,at,Atr}} \right) = 34.1 \text{ dBA}$$

#### Dades d'entrada per al càlcul:

##### Façana

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_{Atr}$ (dBA)	Revestiment interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9	Extradossat	14	4.88
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9	Extradossat	14	19.39

##### Buits en façana

Buits en façana	$R_w$ (dB)	$C_{tr}$ (dB)	$R_{Atr}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Finestra de vidre	35.0	-4	31.0	20.61



### Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_{Atr}$ (dBA)	Revestiment	$\Delta R_{Atr}$ (dBA)	$L_r$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	Unions
F1	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9		0	2.8	25.5	
f1	CW75/99	26	46.0		0			
F2	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9		0	2.8	25.5	
f2	CW75/99	26	46.0		0			
F3	Sense flanc emissor							
f3	Solera	845	62.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	8.7	25.5	
F4	Sense flanc emissor							
f4	Forjat reticular	180	50.8		0	8.7	25.5	
F5	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9		0	2.8	19.4	
f5	CW75/99	26	46.0		0			
F6	Sense flanc emissor							
f6	Solera	845	62.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	6.8	19.4	
F7	Sense flanc emissor							
f7	Forjat reticular	180	50.8		0	6.8	19.4	

### Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

#### Contribució directa, $R_{Dd,Atr}$ :

Element separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	$\tau_{Dd}$
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	38.9	14	52.9	44.9	4.9	62.5	5.57156e-007
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	38.9	14	52.9	44.9	19.4	56.5	2.21582e-006
Finestra de vidre	31.0		31.0	44.9	20.6	34.4	0.000364845
			<b>34.3</b>				<b>0.000367618</b>



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,Atr}$ :

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$K_{Ff}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	38.9	46.0	0	17.9	2.8	25.5	69.9	5.81178e-008
2	38.9	46.0	0	17.9	2.8	25.5	69.9	5.81178e-008
5	38.9	46.0	0	17.9	2.8	19.4	68.7	5.82821e-008
							<b>67.6</b>	1.74518e-007

### Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,Atr}$ :

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$K_{Fd}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	38.9	38.9	14	-3.9*	2.8	25.5	58.5	8.02249e-007
2	38.9	38.9	14	2.8*	2.8	25.5	65.2	1.71518e-007
5	38.9	38.9	14	-2.7*	2.8	19.4	58.5	6.10288e-007
							<b>58.0</b>	1.58406e-006

### Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,Atr}$ :

Flanc	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	$K_{Df}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	38.9	46.0	0	17.9	2.8	25.5	69.9	5.81178e-008
2	38.9	46.0	0	17.9	2.8	25.5	69.9	5.81178e-008
3	38.9	62.3	0	7.9	8.7	25.5	63.2	2.71837e-007
4	38.9	50.8	0	-2.0	8.7	25.5	47.5	1.00997e-005
5	38.9	46.0	0	17.9	2.8	19.4	68.7	5.82821e-008
6	38.9	62.3	0	7.9	6.8	19.4	63.0	2.16538e-007
7	38.9	50.8	0	-2.0	6.8	19.4	47.4	7.86204e-006
							<b>47.3</b>	1.86246e-005

(\*) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.

### Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, $R'_{Atr}$ :

	$R'_{Atr}$ (dBA)	$\tau$
$R_{Dd,Atr}$	34.3	0.000367618
$R_{Ff,Atr}$	67.6	1.74518e-007
$R_{Fd,Atr}$	58.0	1.58406e-006
$R_{Df,Atr}$	47.3	1.86246e-005
	<b>34.1</b>	0.000388001



## Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

### Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$ :

$R'_{Atr}$ (dBA)	$\Delta L_{fs}$ (dBA)	V (m <sup>3</sup> )	$T_0$ (s)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
34.1	0	119.6	0.5	44.9	<b>33</b>



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## 2 Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

<b>Tipus de recinte receptor:</b>	Recepció 2.1 (Zona administrativa)	Protegit (Estança)
<b>Situació del recinte receptor:</b>		Planta baixa
<b>Índex de soroll dia considerat, <math>L_d</math>:</b>		65 dBA
<b>Tipus de soroll exterior:</b>		Automòbils
<b>Àrea total en contacte amb l'exterior, <math>S_s</math>:</b>		18.6 m <sup>2</sup>
<b>Volum del recinte receptor, <math>V</math>:</b>		58.1 m <sup>3</sup>

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10 \log \left( \frac{V}{6T_0 S} \right) = 32 \text{ dBA} \geq 32 \text{ dBA} \quad \checkmark$$

$$R'_{Atr} = -10 \log \left( 10^{-0.1R_{Dd,Atr}} + \sum_{f=F+1}^n 10^{-0.1R_{Ff,Atr}} + \sum_{f=1}^n 10^{-0.1R_{Df,Atr}} + \sum_{F=1}^n 10^{-0.1R_{Fd,Atr}} + \frac{A_0}{S_s} \sum_{ai=ei,si} 10^{-0.1D_{n,ai,Atr}} \right) = 32.4 \text{ dBA}$$

### Dades d'entrada per al càlcul:

#### Façana

Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_{Atr}$ (dBA)	Revestiment interior	$\Delta R_{d,Atr}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9	Extradossat	14	5.61

#### Buits en façana

Buits en façana	$R_w$ (dB)	$C_{tr}$ (dB)	$R_{Atr}$ (dBA)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )
Finestra de vidre	35.0	-4	31.0	13.02

#### Elements de flanc

	Element estructural bàsic	m (kg/m <sup>2</sup> )	$R_{Atr}$ (dBA)	Revestiment	$\Delta R_{Atr}$ (dBA)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	Unions
F1	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9		0	2.8	18.6	
f1	CW75/99	26	46.0		0			
F2	Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	160	38.9		0	2.8	18.6	
f2	CW75/99	26	46.0		0			
F3	Sense flanc emissor							
f3	Solera	845	62.3	Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina	0	6.6	18.6	
F4	Sense flanc emissor							
f4	Forjat reticular	180	50.8		0	6.6	18.6	



# Estudi acústic de l'edifici

22127

Data: 15/02/24

## Càlcul d'aïllament acústic a soroll aeri en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

### Contribució directa, $R_{Dd,Atr}$ :

Element separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	$\tau_{Dd}$
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	38.9	14	52.9	18.6	5.6	58.1	1.54529e-006
Finestra de vidre	31.0		31.0	18.6	13.0	32.6	0.000554991
						<b>32.5</b>	0.000556537

### Contribució de Flanc a flanc, $R_{Ff,Atr}$ :

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$K_{Ff}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Ff}$
1	38.9	46.0	0	17.9	2.8	18.6	68.5	1.41254e-007
2	38.9	46.0	0	17.9	2.8	18.6	68.5	1.41254e-007
							<b>65.5</b>	2.82508e-007

### Contribució de Flanc a directe, $R_{Fd,Atr}$ :

Flanc	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$K_{Fd}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Fd}$
1	38.9	38.9	14	-2.1*	2.8	18.6	59.0	1.25893e-006
2	38.9	38.9	14	-3.8*	2.8	18.6	57.3	1.86209e-006
							<b>55.1</b>	3.12101e-006

### Contribució de Directe a flanc, $R_{Df,Atr}$ :

Flanc	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$\Delta R_{Df,Atr}$ (dBA)	$K_{Df}$ (dB)	$L_f$ (m)	$S_i$ (m <sup>2</sup> )	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_s \cdot \tau_{Df}$
1	38.9	46.0	0	17.9	2.8	18.6	68.5	1.41254e-007
2	38.9	46.0	0	17.9	2.8	18.6	68.5	1.41254e-007
3	38.9	62.3	0	7.9	6.6	18.6	63.0	5.01187e-007
4	38.9	50.8	0	-1.7*	6.6	18.6	47.7	1.69824e-005
							<b>47.5</b>	1.77661e-005

(\* ) Valor mínim per a l'índex de reducció vibracional, obtingut segons relacions de longitud i superfície en la unió entre elements constructius, conforme a l'equació 23 de UNE EN 12354-1.



22127

# Estudi acústic de l'edifici

Data: 15/02/24

## ÍNDEX

### Índex global de reducció acústica aparent, ponderat A, $R'_{Atr}$ :

	$R'_{Atr}$ (dBA)	$\tau$
$R_{Dd,Atr}$	32.5	0.000556537
$R_{Ff,Atr}$	65.5	2.82508e-007
$R_{Fd,Atr}$	55.1	3.12101e-006
$R_{Df,Atr}$	47.5	1.77661e-005
	<b>32.4</b>	<b>0.000577706</b>

### Diferència de nivells estandarditzada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$ :

$R'_{Atr}$ (dBA)	$\Delta L_{fs}$ (dBA)	V (m <sup>3</sup> )	$T_0$ (s)	$S_s$ (m <sup>2</sup> )	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
32.4	0	58.1	0.5	18.6	<b>32</b>

1. FITXES JUSTIFICATIVES DE L'OPCIÓ GENERAL D'AÏLLAMENT ACÚSTIC.....	2
2. FITXES JUSTIFICATIVES DEL MÈTODE GENERAL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ I DE L'ABSORCIÓ ACÚSTICA.....	5

# EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

## 1. FITXES JUSTIFICATIVES DE L'OPCIÓ GENERAL D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic, calculat mitjançant l'opció general de càlcul recollida en el punt 3.1.3 (CTE DB HR), corresponent al model simplificat per a la transmissió acústica estructural de la UNE EN 12354, parts 1, 2 i 3.

Elements de separació verticals entre:				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigít
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús <sup>(1)</sup> (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	<b>Protegit</b>	Element base	m (kg/m <sup>2</sup> )= 25.7 R <sub>a</sub> (dBA)= 51.0	<b>D<sub>nt,A</sub> = 56 dBA ≥ 50 dBA</b>
		Extradossat		
		Porta o finestra	<b>Porta interior</b>	<b>R<sub>a</sub> = 30 dBA ≥ 30 dBA</b>
		Tancament	<b>CW75/99</b>	<b>R<sub>a</sub> = 51 dBA ≥ 50 dBA</b>
De instal·lacions		Element base		<b>No procedeix</b>
		Extradossat		
D'activitat		Element base		<b>No procedeix</b>
		Extradossat		
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús <sup>(1)</sup> (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	<b>Habitable</b>	Element base		<b>No procedeix</b>
		Extradossat		
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús <sup>(1)(2)</sup> (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		<b>No procedeix</b>
		Tancament		<b>No procedeix</b>
De instal·lacions		Element base		<b>No procedeix</b>
		Extradossat		
De instal·lacions (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		<b>No procedeix</b>
		Tancament		<b>No procedeix</b>
D'activitat		Element base		<b>No procedeix</b>
		Extradossat		
D'activitat (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		<b>No procedeix</b>
		Tancament		<b>No procedeix</b>

<sup>(1)</sup> Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

<sup>(2)</sup> Només en edificis d'ús residencial o hospitalari

# EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Elements de separació horitzontals entre:				
Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte exigít
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús <sup>(1)</sup>	<b>Protegit</b>	Forjat		<b>No procedeix</b>
		Terra flotant		
		Sostre suspès		
		Forjat		m (kg/m <sup>2</sup> )= 845.0 L <sub>n,w</sub> (dB)= 61.6
<b>Solera</b>				
Terra flotant		ΔL <sub>w</sub> (dB)= 0		
De instal·lacions		Forjat		<b>No procedeix</b>
		Terra flotant		
D'activitat		Forjat		<b>No procedeix</b>
		Terra flotant		
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús <sup>(1)</sup>	<b>Habitable</b>	Forjat		<b>No procedeix</b>
		Terra flotant		
De instal·lacions		Sostre suspès		<b>No procedeix</b>
		Forjat		
De instal·lacions		Terra flotant		<b>No procedeix</b>
		Sostre suspès		
D'activitat		Forjat		<b>No procedeix</b>
		Terra flotant		
D'activitat		Sostre suspès		<b>No procedeix</b>
		Forjat		
D'activitat		Terra flotant		<b>No procedeix</b>
		Sostre suspès		

<sup>(1)</sup> Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:			
Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte exigít

## EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

$L_d = 65$ dBA	Protegit (Aula)	Part cega: Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat - Extradossat Buits: Finestra de vidre	$D_{2m,NT,Atx} = 33$ dBA $\geq 30$ dBA
$L_d = 65$ dBA	Protegit (Estança)	Part cega: Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat - Extradossat Buits: Finestra de vidre	$D_{2m,NT,Atx} = 32$ dBA $\geq 32$ dBA

La taula següent recull la situació exacta en l'edifici de cada recinte receptor, per als valors més desfavorables d'aïllament acústic calculats ( $D_{NT,A}$ ,  $L'_{NT,W}$  i  $D_{2m,NT,Atx}$ ), mostrats en les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic imposts en el Document Bàsic CTE DB HR, calculats mitjançant l'opció general.

Tipus de càlcul	Emissor	Recinte receptor		
		Tipus	Planta	Nombre del recinte
Soroll aerí interior entre elements de separació verticals	Recinte fora de la unitat d'ús	Protegit	Planta baixa	Aula 3.1 (Aula)
Soroll d'impactes en elements de separació horitzontals	Recinte fora de la unitat d'ús	Protegit	Planta baixa	Aula/Taller 2.1 (Aula)
Soroll aerí exterior en façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior		Protegit	Planta baixa	Aula/Taller 1.1 (Aula)
		Protegit	Planta baixa	Recepció 2.1 (Zona administrativa)

## EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

### 2. FITXES JUSTIFICATIVES DEL MÈTODE GENERAL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ I DE L'ABSORCIÓ ACÚSTICA

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit de temps de reverberació i d'absorció acústica, calculats mitjançant el mètode de càlcul general recollit en el punt 3.2.2 (CTE DB HR), basat en els coeficients d'absorció acústica mitjans de cada parament.

Tipus de recinte:		Aula/Taller 1.1 (Aula), Planta baixa		Volum, V (m <sup>3</sup> ):				119.58
Element	Acabat	S Àrea, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficient d'absorció acústica mitjà				Absorció acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	$\alpha_m$		
Solera	Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	42.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.84	
Forjat reticular	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat	42.04	0.40	0.50	0.50	0.47	19.76	
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Placa cemento con fibras	24.27	0.05	0.09	0.07	0.07	1.70	
Envà d'un full, amb extradossat en una cara	Placa cemento con fibras	18.67	0.05	0.09	0.07	0.07	1.31	
CW75/99	Placa cemento con fibras	10.85	0.05	0.09	0.07	0.07	0.76	
Finestra	Finestra de vidre	20.61	0.18	0.12	0.05	0.12	2.47	
Porta interior	Porta interior	5.58	0.05	0.07	0.09	0.07	0.39	
Objectes <sup>(1)</sup>	Tipus	Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, $A_{o,m}$ (m <sup>2</sup> )				$A_{o,m} \cdot N$		
		500	1000	2000	$A_{o,m}$			
Absorció aire <sup>(2)</sup>		Coeficient d'atenuació de l'aire $\bar{m}_m$ (m <sup>-1</sup> )				$4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$		
		500	1000	2000	$\bar{m}_m$			
No, V < 250 m <sup>3</sup>			0.003	0.005	0.01	0.006	---	
A, (m <sup>2</sup> )	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$					27.23		
T, (s)	$T = \frac{0.16 V}{A}$					0.7		
Absorció acústica resultant de la zona comú			A (m <sup>2</sup> ) =		$\geq$	Absorció acústica exigida = 0.2 · V		
Temps de reverberació resultant			T (s) =		0.7 $\leq$ 0.7	Temps de reverberació exigida		

<sup>(1)</sup> Només per sales de conferències de volum fins 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Només per a volums superiors a 250 m<sup>3</sup>

Tipus de recinte:		Aula/Taller 2.1 (Aula), Planta baixa		Volum, V (m <sup>3</sup> ):				104.79
Element	Acabat	S Àrea, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficient d'absorció acústica mitjà				Absorció acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	$\alpha_m$		
Solera	Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	36.84	0.01	0.02	0.02	0.02	0.74	
Forjat reticular	Fals sostre continu suspès, llis de plaques de guix laminat	36.84	0.40	0.50	0.50	0.47	17.31	





# EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

Element	Acabat	S Àrea, (m <sup>2</sup> )	$\alpha_m$ Coeficient d'absorció acústica mitjà				Absorció acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$
			500	1000	2000	$\alpha_m$	
Solera	Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	46.82	0.01	0.02	0.02	0.02	0.94
Forjat reticular	Fals sostre continu suspès, lllis de plaques de guix laminat	46.82	0.40	0.50	0.50	0.47	22.01
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Placa cemento con fibras	21.25	0.05	0.09	0.07	0.07	1.49
PV, 03. (B)	Placa cemento con fibras	12.71	0.05	0.09	0.07	0.07	0.89
Envà d'un full, amb extradossat en una cara	Fàbrica de maó ceràmic calat	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
PV, 03. (A)	Placa cemento con fibras	3.47	0.05	0.09	0.07	0.07	0.24
Porta exterior	Porta 175x310	5.42	0.05	0.07	0.09	0.07	0.38
Finestra	Finestra de vidre	38.85	0.18	0.12	0.05	0.12	4.66
<b>Objectes<sup>(1)</sup></b>	<b>Tipus</b>	<b>Àrea d'absorció acústica equivalent mitja, A<sub>o,m</sub> (m<sup>2</sup>)</b>				<b>A<sub>o,m</sub> · N</b>	
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>A<sub>o,m</sub></b>		
<b>Absorció aire<sup>(2)</sup></b>		<b>Coeficient d'atenuació de l'aire <math>\bar{m}_m</math> (m<sup>-1</sup>)</b>				<b>4 · <math>\bar{m}_m</math> · V</b>	
		<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b><math>\bar{m}_m</math></b>		
	No, V < 250 m <sup>3</sup>	0.003	0.005	0.01	0.006	---	
<b>A, (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Absorció acústica del recinte resultant</b>	$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^N A_{o,m,j} + 4 \cdot \bar{m}_m \cdot V$				<b>30.60</b>	
<b>T, (s)</b>	<b>Temps de reverberació resultant</b>	$T = \frac{0,16 V}{A}$				<b>0.7</b>	
<b>Absorció acústica resultant de la zona comú</b>		<b>Absorció acústica exigida</b>					
A (m <sup>2</sup> ) =		≥		= 0.2 · V			
<b>Temps de reverberació resultant</b>		<b>Temps de reverberació exigít</b>					
T (s) =		0.7	≤		0.7		

<sup>(1)</sup> Només per sales de conferències de volum fins 350 m<sup>3</sup>

<sup>(2)</sup> Només per a volums superiors a 250 m<sup>3</sup>

#### 9.9.4 Estalvi d'energia

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 19   27

**CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS**

**IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:**

Nombre del edificio	22127_Locals Ulldecona		
Dirección	c/ Ulldecona 2		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08038
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C2	Año construcción	2023
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2022		
Referencia/s catastral/es	8482391DF2788C		

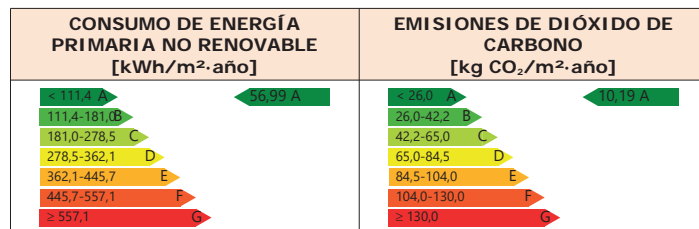
**Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:**

<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input type="checkbox"/> Edificio Existente
<input type="checkbox"/> Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario
<input type="checkbox"/> Unifamiliar	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo
<input type="checkbox"/> Bloque	<input type="checkbox"/> Local
<input type="checkbox"/> Bloque completo	
<input type="checkbox"/> Vivienda individual	

**DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:**

Nombre y Apellidos	Llorenç Ramos Agustí	NIF/NIE	B65724189
Razón social	TDI ENGINYERS	NIF	-
Domicilio	Carrer de Sòcrates 66		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08030
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Catalunya
e-mail	midrissi@tdienginyers.com	Teléfono	617328428
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:**



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 12/02/2024

Firma del técnico certificador:

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

**ANEXO I  
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO**

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

**1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN**

Superficie habitable [m²]	611.14
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

**2. ENVOLVENTE TÉRMICA**

**Cerramientos opacos**

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.25	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	28.93	0.20	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	6.83	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	59.28	0.37	Usuario
Solera	Suelo	611.14	0.27	Usuario
Forjat reticular	ParticionInteriorHorizontal	611.14	0.33	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	58.16	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	72.18	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	46.36	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	29.90	0.37	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	22.63	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	4.57	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	15.42	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	6.04	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.97	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	0.71	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.32	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	23.42	0.20	Usuario

Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	5.53	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.82	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	10.46	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.81	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	38.16	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.61	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	25.88	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	11.05	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	7.39	0.37	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	11.57	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.40	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	12.30	0.37	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	9.20	0.39	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	1.36	0.39	Usuario
A.2. Envà PVL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	3.11	0.39	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Vidre (665x310)	Hueco	20.62	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	43.71	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (420x310)	Hueco	13.02	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	4.50	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	10.85	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	7.44	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	29.14	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	8.99	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	3.77	1.41	0.31	Usuario	Usuario

Vidre (185x310)	Hueco	5.74	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	5.43	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (565x310)	Hueco	16.91	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (390x310)	Hueco	12.09	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (360x310)	Hueco	11.12	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (260x310)	Hueco	8.06	1.36	0.33	Usuario	Usuario
Vidre (85x310)	Hueco	2.64	1.46	0.28	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	4.03	1.41	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (240x310)	Hueco	7.44	1.37	0.33	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Radiadors	Equipo de rendimiento constante	-	100.00	Biocarburante	Usuario
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	14.00	339.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	50.00	292.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>64.00</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Unidad exterior 1	Caudal de refrigerante variable (VRF)	12.50	686.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Caudal de refrigerante variable (VRF)	45.00	451.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 3	Caudal de refrigerante variable (VRF)	50.00	525.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>107.50</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	4.00
--	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
--------	------	-----------------------	----------------------------	-----------------	-------------------

Equip d'ACS	Termoelectric	1.50	98.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>1.50</b>			

#### Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Recuperador de calor		
Tipo	Recuperador de calor		
Zona asociada	ZHC		
Potencia calor [kW]	Potencia frío [kW]	Rendimiento estacional calor [%]	Rendimiento estacional frío [%]
-	-	-	-
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía	Control
No	No	Si	

#### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
<b>TOTALES</b>			

#### Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores	Ventilador	Climatización, Ventilación	8283.01
<b>TOTALES</b>			<b>8283.01</b>

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	6.85	1.77	387.08	Usuario
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	6.74	1.54	437.86	Usuario
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	4.83	1.45	333.12	Usuario
Z01_S04_Recepció 2.1	6.10	1.79	340.74	Usuario
Z01_S05_Despatx 2.1	4.94	2.21	223.61	Usuario
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	6.34	2.13	297.48	Usuario
Z01_S07_Aula 3.1	4.20	1.50	280.15	Usuario
Z01_S08_Aula 3.2	6.58	1.51	435.59	Usuario
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	7.70	2.17	354.91	Usuario
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	3.83	1.57	243.78	Usuario
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	5.99	1.57	381.30	Usuario
Z01_S12_Treball intern 3.1	5.30	1.68	315.73	Usuario
Z01_S13_Sala de RACK	3.92	2.00	195.88	Usuario
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	4.80	2.13	225.38	Usuario
Z02_S01_Cancell 2.1	4.21	3.00	140.30	Usuario
Z02_S02_Bany 2.1	1.89	2.68	70.34	Usuario
Z02_S03_Bany 2.2	2.85	2.68	106.17	Usuario
Z02_S04_Bany 2.3	2.65	2.68	98.80	Usuario
Z02_S05_Bany 2.4	2.65	2.68	98.74	Usuario
Z02_S06_Bany 3.2	1.42	2.68	53.17	Usuario
Z02_S07_Bany 3.1	2.98	2.68	111.24	Usuario
Z02_S08_Cancell 3.1	4.50	3.00	149.87	Usuario
<b>TOTALES</b>	<b>5.81</b>			

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	42.71	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	37.19	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	47.60	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Recepció 2.1	20.56	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Despatx 2.1	12.69	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	78.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Aula 3.1	44.76	noresidencial-8h-baja
Z01_S08_Aula 3.2	47.66	noresidencial-8h-baja
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	130.26	noresidencial-8h-baja
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	16.38	noresidencial-8h-baja
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	10.47	noresidencial-8h-baja
Z01_S12_Treball intern 3.1	27.58	noresidencial-8h-baja
Z01_S13_Sala de RACK	6.10	noresidencial-8h-baja
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	26.45	noresidencial-8h-alta
Z02_S01_Cancell 2.1	5.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S02_Bany 2.1	10.08	noresidencial-8h-baja
Z02_S03_Bany 2.2	6.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S04_Bany 2.3	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S05_Bany 2.4	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S06_Bany 3.2	13.33	noresidencial-8h-baja
Z02_S07_Bany 3.1	6.37	noresidencial-8h-baja
Z02_S08_Cancell 3.1	5.32	noresidencial-8h-baja

#### 6. ENERGÍAS

##### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	0.47	0	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>0.47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

##### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

**ANEXO II  
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO**

**ANEXO III  
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Zona climática	C2	Uso	Otros usos
----------------	----	-----	------------

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética
--

**1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES**

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.57		0.14	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
	0.21		4.82	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.65	5897.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.54	329.76

**2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE**

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.19		0.8	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
	1.23		28.43	

**3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN**

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

**ANEXO IV**

**PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0:  
Limitación del consumo energético**

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable..... 3

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total..... 3

1.3. Horas fuera de consigna..... 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO..... 3

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio..... 3

2.2. Resultados mensuales..... 4

2.2.1. Consumo de energía final del edificio..... 4

2.2.2. Horas fuera de consigna..... 4

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS..... 4

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES..... 5

4.1. Energía eléctrica producida in situ..... 5

4.2. Energía térmica producida in situ..... 5

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables..... 5

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO..... 5

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración..... 5

5.2. Demanda energética de ACS..... 5

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO..... 6

6.1. Zonificación climática..... 6

6.2. Definición de los espacios del edificio..... 6

6.2.1. Agrupaciones de recintos..... 6

6.2.2. Condiciones operacionales..... 8

6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación..... 9

6.2.4. Carga interna media..... 9

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético..... 10

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados..... 10

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0:  
Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren} = 56.99 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,nren,lim} = 35 + 8 \cdot C_{F1} = 57.67 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$



donde:

- $C_{ep,nren}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m<sup>2</sup>·año.
- $C_{ep,nren,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·año.
- $C_{F1}$ : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot} = 94.15 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,tot,lim} = 140 + 9 \cdot C_{F1} = 165.51 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$



donde:

- $C_{ep,tot}$ : Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m<sup>2</sup>·año.
- $C_{ep,tot,lim}$ : Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·año.
- $C_{F1}$ : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

1.3. Horas fuera de consigna

$h_{fc} = 0 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 100.16 \text{ h/año}$



donde:

- $h_{fc}$ : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.
- $t_{ocu}$ : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO ( $S_u = 611.14 \text{ m}^2$ )

Servicios técnicos	EF		EP <sub>tot</sub>		EP <sub>nren</sub>	
	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)	(kWh/año)	(kWh/m <sup>2</sup> ·año)
Calefacción	15110.28	24.72	15463.75	25.30	113.67	0.19
Refrigeración	385.83	0.63	913.66	1.50	754.15	1.23
ACS	250.56	0.41	593.42	0.97	489.53	0.80
Ventilación	8240.12	13.48	19512.57	31.93	16101.17	26.35
Iluminación	8890.69	14.55	21053.26	34.45	17372.35	28.43
	32877.47	53.80	57536.66	94.15	34830.86	56.99

donde:

- $S_u$ : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m<sup>2</sup>.
- EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.
- EP<sub>tot</sub>: Consumo de energía primaria total.
- EP<sub>nren</sub>: Consumo de energía primaria de origen no renovable.





## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
Temperatura del agua de red	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q <sub>ACS</sub> (l/día)	T <sub>ref</sub> (°C)	S <sub>u</sub> (m²)	D <sub>ACS</sub> (kWh/año)	D <sub>ACS</sub> (kWh/m²·año)
ZHC	4.0	60.0	549.33	245.55	0.45
	<b>4.0</b>		<b>549.33</b>	<b>245.55</b>	<b>0.45</b>

donde:

Q<sub>ACS</sub>: Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.

T<sub>ref</sub>: Temperatura de referencia, °C.

S<sub>u</sub>: Superficie útil de la zona habitable, m².

D<sub>ACS</sub>: Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.

## 6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

### 6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Barcelona (provincia de Barcelona)**, con una altura sobre el nivel del mar de **9.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **C2**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitudes exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

### 6.2. Definición de los espacios del edificio.

#### 6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

	S (m²)	V (m³)	ren <sub>h</sub> (1/h)	ΣQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>ocup,t</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,s</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>equip,t</sub> (kWh/año)	ΣQ <sub>lum</sub> (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
<b>ZHC (Zona habitable acondicionada)</b>										
Aula/Taller 1.1	42.71	121.48	6.30	213.70	134.92	160.41	--	732.67	Baja, Otros usos 8h	
Aula/Taller 2.1	37.19	105.80	7.23	186.12	117.50	139.70	--	628.00	Baja, Otros usos 8h	
Aula/Taller 2.2	47.60	135.39	5.65	238.16	150.36	178.77	--	575.67	Baja, Otros usos 8h	
Recepció 2.1	20.56	58.48	3.08	102.88	64.95	77.22	--	314.00	Baja, Otros usos 8h	
Despatx 2.1	12.69	36.09	4.99	63.49	40.08	47.66	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 2.2	78.91	224.46	3.01	394.86	249.28	296.38	--	1252.00	Baja, Otros usos 8h	
Aula 3.1	44.76	127.32	6.36	223.99	141.41	168.13	--	471.00	Baja, Otros usos 8h	Otros usos 8 h
Aula 3.2	47.66	135.58	6.64	238.50	150.57	179.02	--	785.00	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 3.1	130.26	370.52	4.62	651.81	411.50	489.25	--	2512.01	Baja, Otros usos 8h	
Atenció personalitzada 3.1	16.38	46.60	2.90	81.97	51.75	61.53	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Atenció personalitzada 3.2	10.47	29.79	4.53	52.41	33.09	39.34	--	157.00	Baja, Otros usos 8h	
Treball intern 3.1	27.58	78.45	4.59	138.02	87.13	103.60	--	366.34	Baja, Otros usos 8h	
Sala de RACK	6.10	17.35	0.80	30.53	19.27	22.91	--	59.85	Baja, Otros usos 8h	
Sala polivalent 2.1	26.45	75.25	4.78	662.30	418.12	496.82	--	318.01	Alta, Otros usos 8h	
	<b>549.33</b>	<b>1562.56</b>	<b>4.96/1.42'</b>	<b>3278.73</b>	<b>2069.94</b>	<b>2460.74</b>	<b>--</b>	<b>8485.56</b>		

<b>ZHNC (Zona habitable no acondicionada)</b>										
Cancell 2.1	5.68	16.15	0.80	28.41	17.94	21.33	--	59.85		
Bany 2.1	10.08	28.67	2.53	50.43	31.84	37.86	--	47.58		
Bany 2.2	6.68	19.00	2.53	33.41	21.09	25.08	--	47.58		
Bany 2.3	7.18	20.41	2.53	35.91	22.67	26.95	--	47.58	Baja, Otros usos 8h	Oscilación libre
Bany 2.4	7.18	20.43	2.53	35.93	22.68	26.97	--	47.58		
Bany 3.2	13.33	37.92	2.53	66.72	42.12	50.08	--	47.58		
Bany 3.1	6.37	18.13	2.53	31.89	20.13	23.94	--	47.58		
Cancell 3.1	5.32	15.12	0.80	26.60	16.79	19.97	--	59.85		
	<b>61.81</b>	<b>175.83</b>	<b>2.22/0.66'</b>	<b>309.31</b>	<b>195.27</b>	<b>232.17</b>	<b>--</b>	<b>405.15</b>		

#### ZNH (Zona no habitable)



## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

### 6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

### 6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO<sub>2</sub> y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{esp,nren}$	$f_{esp,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414
Red 1	0.001	1.018

donde:

$f_{esp,nren}$ : Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{esp,ren}$ : Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

## ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA.....	3
1.1. Condiciones de la envolvente térmica.....	3
1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica.....	3
1.1.2. Control solar de la envolvente térmica.....	3
1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica.....	3
1.2. Limitación de descompensaciones.....	4
2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO.....	4
2.1. Zonificación climática.....	4
2.2. Agrupaciones de recintos.....	4
3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO.....	4
3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica.....	4
3.1.1. Cerramientos opacos.....	4
3.1.2. Huecos.....	5
3.1.3. Puentes térmicos.....	7

## Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

### 1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

#### 1.1. Condiciones de la envolvente térmica

##### 1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

##### Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.58 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  ✓

donde:

$K$ : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$K_{\text{lim}}$ : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

	S (m <sup>2</sup> )	L (m)	K <sub>i</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	%K
<b>Área total de intercambio de la envolvente térmica = 1285.25 m<sup>2</sup></b>				
Fachadas	388.88	--	0.06	10.59
Suelos en contacto con el terreno	611.14	--	0.11	18.81
Huecos	285.23	--	0.31	53.69
Puentes térmicos	--	634.661	0.10	16.91

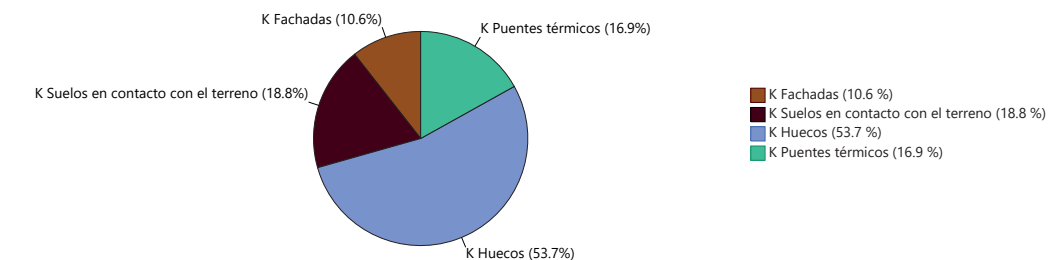
donde:

$S$ : Superficie, m<sup>2</sup>.

$L$ : Longitud, m.

$K_i$ : Coeficiente parcial de transmisión de calor,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



##### 1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{\text{sol,jul}} = 3.34 \text{ kWh}/\text{m}^2 \leq q_{\text{sol,jul,lim}} = 4.00 \text{ kWh}/\text{m}^2$  ✓

donde:

$q_{\text{sol,jul}}$ : Valor calculado del parámetro de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

$q_{\text{sol,jul,lim}}$ : Valor límite del parámetro de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

##### 1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$n_{50} = 2.90104 \text{ h}^{-1}$

donde:

$n_{50}$ : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa,  $\text{h}^{-1}$ .





## Calificación energética del edificio

<b>Zona climática</b>	C2	<b>Uso</b>	Otros usos
-----------------------	----	------------	------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.57		0.14	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
	0.21		4.82	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	9.65	5897.58
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.54	329.76

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D
	0.19		0.8	
	<b>REFRIGERACIÓN</b>		<b>ILUMINACIÓN</b>	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
	1.23		28.43	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.



## DN 9.10 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 20   27

## Instruccions d'ús i manteniment

*El Llibre de l'edifici s'acompanya d'unes instruccions d'ús i manteniment adreçades als usuaris, en les quals es relacionen unes recomanacions per al seu bon ús, i les instruccions de manteniment necessàries per tal d'allargar al màxim la vida útil de l'edifici, els seus espais annexes i les seves instal·lacions. Les instruccions s'estructuren per sistemes.*

### ÍNDEX

<b>01. INFRAESTRUCTURA: SOTERRANIS O CAMBRA SANITÀRIA</b> .....	2
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	2
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	2
<b>02. TANCAMENTS EXTERIORS VERTICALS: FAÇANES, CELOBERTS I MITGERES</b> .....	2
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	2
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	3
<b>03. TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS</b> .....	3
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	3
<b>04. REVESTIMENTS I PAVIMENTS INTERIORS</b> .....	4
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	4
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	5
<b>05. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA</b> .....	5
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	5
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	6
<b>06. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT</b> .....	6
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	6
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	7
<b>07. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT</b> .....	8
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	8
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	8
<b>08. LA CLIMATITZACIÓ</b> .....	9
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	9
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	9
<b>09. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ</b> .....	10
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	10
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	10
<b>10. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS</b> .....	10
INSTRUCCIONS D'ÚS: .....	10
INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT: .....	11

## 01. INFRAESTRUCTURA: SOTERRANIS O CAMBRA SANITÀRIA

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Durant la vida de l'edifici poden produir-se lesions en els fonaments, les soleres i en els murs enterrats, que normalment obtindran la qualificació d'important. Aquestes lesions poden ser degudes, per exemple, a assentaments, moviments de terres, obres, corrents d'aigua subterrànies, etc. En aquests casos, cal que un tècnic especialista realitzi un informe sobre les lesions detectades, en el qual en determinarà la gravetat i les intervencions a realitzar.

Les lesions en els fonaments no poden ser apreciades directament; es detecten per lesions que apareixen en altres elements constructius, que normalment són les parets.

La humitat directa, que pot provenir del subsòl, s'ha de corregir de forma urgent per evitar la degradació dels elements constructius que hi estan en contacte.

### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

## 02. TANCAMENTS EXTERIORS VERTICALS: FAÇANES, CELOBERTS I MITGERES

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Les façanes de l'edifici s'utilitzaran per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte, les mitgeres i els tancaments dels celoberts tindran la mateixa consideració.

En les façanes de l'edifici –principals, secundàries, celoberts i mitgeres– no es permet cap tipus d'intervenció. Tampoc no es permet la instal·lació en les façanes d'aparells d'aire condicionat, antenes, alarmes, rètols, tendals, persianes, pals, etc, tret dels llocs especialment habilitats per a aquestes funcions. Si cal fer alguna intervenció sobre aquests elements és necessari que un tècnic competent n'assumeixi la responsabilitat, i si és el cas s'ha de disposar d'una autorització fefaent de la Propietat. Qualsevol intervenció s'ha de fer d'acord amb les normatives tècniques vigents que li siguin aplicables, i si és el cas, amb els permisos municipals que corresponguin.

Si mai es detectés l'aparició de fissures o esquerdes, la presència d'elements mal fixats o amb perill de despenjament i caiguda, o filtracions d'aigua pels tancaments, es prendran ràpidament les mesures correctores oportunes, i si és el cas s'avisarà del fet a la Propietat.

Així mateix, per a pujar o baixar béns per la façana en operacions de mudança, s'ha de recórrer a una empresa especialitzada. Per a fer-ho no s'utilitzarà cap element que necessiti ser clavat, lligat o fixat a la façana, ni als seus components, com ara baranes, cornises i elements decoratius en general.

Els paraments exteriors poden estar revestits amb pintures i amb vernissos diferents que, a més, tenen una durada limitada, en funció, sobretot, de la seva exposició a la intempèrie i de l'ús. Cal refer aquests acabats de forma periòdica utilitzant productes apropiats, compatibles amb els existents, i aplicant-los d'acord amb les instruccions del fabricant.

Quan s'observin anomalies en els revestiments no imputables a l'ús, un tècnic especialista ha d'estudiar la causa i dictaminar-ne la gravetat, així com les reparacions a realitzar.

Cal que la subjecció dels elements pesants es faci en parets mestres o si fos el cas en els elements resistents respectant sempre les limitacions de càrrega que imposen les normes.

Mai no s'han de col·locar càrregues pesants als balcons ni a les galeries.

Periòdicament s'ha de comprovar que no hi ha obstacles per a la normal evacuació d'aigua de pluja en terrasses i balcons.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Les humitats en els elements de tancament acostumen a ser conseqüència de defectes o de vicis constructius, o bé de deterioraments de les solucions aplicades. També cal tenir en consideració les condicions d'utilització. Aquestes humitats s'han d'analitzar amb la màxima cura, ja que l'origen o la causa pot ser variable.

Els problemes de condensació estan en relació directa amb la producció de vapor d'aigua i de la ventilació, i s'incrementen amb l'augment de la humitat relativa ambiental per l'ús de vaporitzadors, per la concentració de persones o per l'ús d'estufes, etc. La millor prevenció és la ventilació continuada de les zones que produeixen o són afectades per la humitat.

La manca d'aïllament tèrmic pot ser la causa que hi hagi humitats de condensació; caldrà analitzar-les amb cura per determinar possibles defectes en l'aïllament tèrmic. Si aquest aïllament es mulla, llavors perd la seva efectivitat; cal, doncs, evitar tot tipus d'humitat que el pugui afectar.

El soroll es transmet per l'aire o a través dels materials. El soroll pot provenir del carrer o de l'interior de l'edifici. El que prové de l'exterior es pot reduir col·locant finestres amb doble vidre o bé amb dobles finestres.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (junts, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions inicials.

Els desprendiments d'elements de la façana, són un risc, tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari, que, quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar ràpidament als responsables de manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

#### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

En el cas d'elements motoritzats, caldrà seguir les instruccions subministrades pel fabricant de l'equip.

### 03. TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

#### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els tancaments i divisòries interiors dels edificis no es poden utilitzar per activitats que no els hi són pròpies, de manera que puguin afectar negativament als usuaris o altres elements de l'edifici i per tant les prestacions d'habitabilitat, funcionalitat i seguretat de l'edifici.

Les obres que suposin redistribució d'espais, afecten també les condicions acústiques dels resultants.

Les compartimentacions interiors poden ser fetes amb parets d'obra o mampares lleugeres.

Els envans de plaques de guix laminat són un tipus de divisòria lleugera i estan formats per plaques d'aquest material suportades per una estructura metàl·lica lleugera; generalment disposen d'un aïllament tèrmic i acústic a base de llana mineral al seu interior. Es tindrà cura de no donar cops sobre aquests tipus de divisòries ja que les plaques són de poc gruix i segons com es poden arribar a foradar o trencar. És habitual que per l'interior d'aquests envans hi passin instal·lacions, sobretot elèctriques. Si fos necessari afegir mecanismes elèctrics com ara interruptors, endolls, etc, es faran servir caixetins de muntatge especialment preparats per a aquest tipus de plaques

Als edificis nous poden aparèixer petites fissures en els primers anys de vida útil, degudes a l'assentament general de l'edifici. En edificis de certa antiguitat, més 10 anys, no haurien d'aparèixer noves fissures a no ser que s'hagin fet obres que hagin afectat directa o indirectament l'estructura. En cas de detectar l'aparició de fissures caldrà prendre les mesures correctores adients.

Les mampares prefabricades són un tipus de mampara lleugera i estan formades per una estructura metàl·lica, generalment d'alumini extruït o d'acer galvanitzat, sobre la que s'hi munten, a banda i banda, plafons de fusta o envidraments, o combinacions d'ambdós. Tot plegat constitueix un mòdul prefabricat que es munta a l'obra sobre un sistema de suport propi.

Es habitual que alguns dels mòduls tinguin portes, en aquest cas són d'aplicació les indicacions donades per a aquests elements en aquestes mateixes instruccions d'ús. També es habitual que els mòduls envidrats tinguin persianes venecianes a l'interior, o altres elements accionats manualment o elèctricament des de l'exterior. No s'han de forçar aquests mecanismes. En cas d'avaria s'avisarà a l'empresa instal·ladora per a que corregeixi el problema.

Per l'interior dels mòduls cecs hi acostumen a passar elements d'instal·lacions elèctriques procedents dels terres tècnics o cels rasos. Si fos necessari afegir mecanismes elèctrics com ara interruptors, endolls, etc, es faran servir caixetins de muntatge especialment preparats per a aquest tipus de mampares.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Es tindrà cura de no donar cops o empentes a aquests elements.

Per a la neteja de les mampares es faran servir productes compatibles amb els materials en cada cas. Es seguiran les instruccions del fabricant.

Els elements que constitueixen les divisions interiors acostumen a utilitzar-se per a suportar elements de mobiliari o penjar-hi elements decoratius, per aquest motiu, s'haurà de fer servir el sistema de fixació que resulti més adequat en cada cas. Abans de fer forats es comprovarà que no hi hagi tubs o cables o elements ocults que en puguin resultar perjudicats. S'ha de procurar no penjar elements que resultin molt pesats. Aquests elements s'han de recolzar directament sobre el terra.

Les caixes de registre de les instal·lacions no han de quedar mai ocultes darrere de mobles, prestatgeries o similars que n'impedeixin l'accés.

No s'han de donar cops forts a les portes i cal utilitzar topalls per evitar que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Les operacions de manteniment a fer sobre les divisòries lleugeres seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant en cada cas. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

## 04. REVESTIMENTS I PAVIMENTS INTERIORS

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els revestiments i paviments interiors, no es poden utilitzar per activitats que no els hi són pròpies de manera que puguin afectar negativament als usuaris o altres elements dels edificis i per tant les prestacions d'habitabilitat, funcionalitat i seguretat de l'edifici.

Les obres que suposin canvi de revestiments i paviments interiors, afecten les condicions acústiques dels espais.

### Revestiments de parets

Els revestiments interiors de parets dels locals d'ús privat poden modificar-se a conveniència del propi usuari i, si fos el cas, notificant-ho per avançat a la Propietat. En qualsevol cas haurà de conservar-los en condicions correctes, d'acord amb les seves característiques i les instruccions del fabricant o instal·lador. Quan es fan modificacions i s'incorporen nous materials de revestiment a l'edifici, s'ha de comprovar la idoneïtat d'aquests sobretot pel que fa referència a la introducció de materials potencialment inflamables, com ara moquetes, revestiments de fusta, cortines, etc, en determinats recintes.

Per a la neteja de superfícies es faran servir productes compatibles amb cada material.

Quan se substitueixin revestiments, es reservarà una part de material per a futures reparacions.

### Paviments

S'evitarà malmetre els paviments amb cops, arrossegament de mobles, etc. Els paviments de fusta o les moquetes són especialment delicats en aquest aspecte. Per a moure materials pesats per la superfície del paviment, s'utilitzaran aparells auxiliars amb rodes de goma. No es faran fixacions sobre el paviment quan per a fer-ho s'hagi de perforar o retallar peces.

Quan es fan modificacions i s'incorporen nous paviments a l'edifici, s'ha de comprovar la idoneïtat d'aquests sobretot pel que fa referència a la introducció de materials potencialment inflamables, com ara moquetes, parquets, paviments sintètics, etc, en determinats recintes.

Per a la substitució dels paviments caldrà disposar, si és el cas, de la autorització prèvia de la Propietat.

### Cel rasos

Aquest tipus de revestiment de sostres acostuma a dur associades una sèrie d'instal·lacions com les de protecció contra incendis, climatització, ventilació, etc., i amaguen el pas d'instal·lacions i de conductes. En general, cal no modificar els cel rasos. Per a fer-ho

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

caldrà l'autorització de la Propietat. Els cel rasos són elements lleugers dels quals no pot penjar-hi res. En cas d'haver trapes o registres d'accés a l'espai tancat pel fals sostre, no s'ocultaran ni s'obstaculitzaran amb mobles, elements decoratius, o instal·lacions pròpies que impedeixin el lliure accés del personal de manteniment.

Els revestiments i paviments interiors, s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja siguin compatibles amb el material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general, s'han d'evitar els tolls d'aigua i la utilització d'aigua i productes abrasius.

#### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes. També caldrà consultar les instruccions dels fabricants o instal·ladors.

## 05. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

-----  
Empresa subministradora: {Aigua1}  
Situació de la clau general de pas: {Aigua2}  
Situació dels comptadors: {Aigua3}  
-----

#### INSTRUCCIONS D'ÚS:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat.

En cas de fuga o defecte de funcionament, s'haurà de reparar de forma immediata. Les fuites d'aigua, a més de les molèsties que produeixen, són molt perjudicials si afecten els elements estructurals de l'edifici. Una petita fuga que ha anat mullant un sòl o paret durant mesos, és més perillosa per a l'estructura de l'edifici que una gran fuga ocasional i breu.

Qualsevol reparació o modificació en la instal·lació es durà a terme fent servir materials compatibles amb la instal·lació existent. No es posaran en contacte materials metàl·lics diferents perquè poden provocar processos de degradació que destruirien la instal·lació. En aquest sentit, és especialment problemàtica la unió del coure amb el ferro o l'acer.

Quan l'usuari disposi del seu propi comptador i contracte de subministrament, n'és el responsable del manteniment des del comptador fins als punts de consum. En aquesta situació, un usuari diferent de la Propietat, pot fer petits canvis en els punts de subministrament, com ara aixetes, o petites reparacions de conservació en la part de la instal·lació que està dins de l'espai que ocupa sense necessitat de l'autorització prèvia per part de la Propietat. Tot i així, s'han de comunicar les modificacions que es facin a la Propietat. En qualsevol altre cas diferent de l'esmentat no es podran fer modificacions en la instal·lació d'aigua sense prèvia autorització.

El manteniment de la part de la instal·lació situada entre l'aixeta de pas de l'edifici i els comptadors correspon a la Propietari de l'immoble.

Es recomana tancar bé les aixetes després de cada ús, i reparar-les si degotegen, en cas contrari, la despesa d'aigua augmenta inútilment. Per la mateixa raó s'ha de fer un bon ús dels aparells sanitaris i en general de qualsevol altra dispositiu pel que circuli o que acumuli aigua. Tots aquests components s'han de mantenir en òptimes condicions de conservació, d'acord amb les instruccions dels fabricants o instal·ladors, i d'acord amb les normes que els hi siguin d'aplicació.

Es recomanable tancar l'aixeta de pas en cas d'absència perllongada. Si l'absència és molt llarga cal comprovar que no hi ha pèrdues entre l'eix i el cos de la vàlvula després de la maniobra d'obertura.

És prohibit utilitzar les canonades com a preses de terra de les instal·lacions elèctriques.

Per desembussar canonades, mai no s'han d'utilitzar objectes punxeguts que puguin perforar-les.

En cas de temperatures de glaçada, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glaci.

La cambra de comptadors, els armaris o sales de màquines, només seràn accessibles al porter, al vigilant, o al personal de la companyia subministradora i al de manteniment. S'ha de vigilar que tant les reixes de ventilació com l'accés a la cambra no quedin obstruïts.

Aquests espais no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos.

En el cas que s'hagin de fer intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica.

#### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

## 06. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

Empresa subministradora:	{Elèctrica1}
Situació del quadre general de protecció:	{Elèctrica2}
Situació dels comptadors:	{Elèctrica3}
Té sistema de protecció? Quin?	{Elèctrica4}

#### INSTRUCCIONS D'ÚS:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Quan l'usuari disposi dels seu propi comptador i contracte de subministrament, n'és el responsable del manteniment des del comptador fins als punts de consum. En aquesta situació, un usuari diferent de la Propietat, pot fer petits canvis en els punts de subministrament, com ara interruptors o endolls, o petites reparacions de conservació en la part de la instal·lació que està dins de l'espai que ocupa sense necessitat de l'autorització prèvia per part de la Propietat. Tot i així, s'han de comunicar les modificacions que es facin a la Propietat.

El manteniment de la instal·lació situada entre la caixa general de protecció i el comptador o comptadors correspon a la Propietat de l'immoble.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació, no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada.

El mal ús, la manipulació de la instal·lació per mans inexpertes i la sobrecàrrega de línies provoquen la majoria d'accidents relacionats amb l'electricitat: curtcircuits que deriven en incendis i electrocucions. Els curtcircuits s'originen a causa de l'escalfament de cables o de les connexions defectuoses que produeixen guspies. A més poden provocar avaries greus en els aparells connectats a la línia afectada. Per aquest motiu les instal·lacions elèctriques s'han d'usar amb cura, a causa del perill que comporten.

És prohibit de manipular els circuits i els quadres generals; aquestes operacions han de ser realitzades per personal especialista. Totes les modificacions que es facin a la instal·lació han d'estar fetes d'acord la normativa vigent.

No es poden connectar als endolls aparells de potència superior a la prevista o diversos aparells que, en conjunt, tinguin una potència superior a la prevista. Si s'aprecia escalfament dels cables o dels endolls connectats en un determinat punt, cal desconnectar-los. Aquest

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

escalfament indica que la instal·lació està sobrecarregada, que hi ha una connexió defectuosa o que no està preparada per a rebre aquell aparell. El més adequat és consultar a un instal·lador autoritzat sobre les necessitats de la instal·lació del local perquè proposi la millor forma d'actuar.

Cal no tocar cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, els peus o les mans molls o humits. S'ha de tenir especial cura en les instal·lacions de les zones humides.

També cal prendre totes les mesures possibles per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics i, per tant, és convenient tapar els endolls que no s'utilitzen.

En cas d'absència perllongada és recomanable tancar l'interruptor general. Si hi ha aparells o parts de la instal·lació que han de quedar en servei, aleshores se'n mantindrà l'alimentació i es desconnectaran els circuits que no siguin necessaris.

Les clavilles dels endolls han d'estar ben collades per a evitar que facin guspies. Les males connexions originen escalfaments que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant l'endoll, mai el cable. No es poden endollar aparells elèctrics amb les clavilles trencades o els cables malmesos.

No s'han de transmetre esforços entre els aparells i la instal·lació elèctrica fixa. Per aquest motiu no s'han de col·locar làmpades directament suspeses del cable del punt de llum, ni del tub de protecció del cable.

Sempre que s'hagi de fer alguna operació de manipulació sobre un aparell connectat a la xarxa elèctrica (fins i tot operacions senzilles com canviar una làmpada, o netejar un aparell) s'interromprà el seu subministrament elèctric, ja sigui desendollant-lo, ja sigui tallant l'alimentació elèctrica del circuit al que està connectat si l'aparell en qüestió pertany a la instal·lació fixa. És a dir, el tall en el subministrament ha de ser omnipolar. Si s'ha fet servir un drap humit per a la neteja de l'aparell, no es restablirà el subministrament elèctric fins que estigui eixut.

Els usuaris que disposin d'equips elèctrics propis han d'usar-los i mantenir-los d'acord amb les indicacions del fabricant o instal·lador i amb la normativa vigent que sigui d'aplicació.

La cambra de comptadors només serà accessible al porter, al vigilant, o al personal de la companyia subministradora i al de manteniment autoritzat per la propietat. S'ha de vigilar que tant les reixes de ventilació com l'accés a la cambra no quedin obstruïts.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques, caldrà el consentiment de la Propietat, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris i altres, s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magnetotèrmic del circuit corresponent.

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes, registres desprotegits, làmpades i altres, s'haurà d'avisar als responsables de manteniment per tal que es facin urgentment les mesures oportunes.

Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o una altre tipus de combustible.

#### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT



## 07.INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

La instal·lació de sanejament s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Si es detecten fuites a la xarxa de desguàs o sanejament, es procedirà a la seva reparació immediata. Si aquestes avaries persisteixen, a part del problema sanitari que suposen, poden afectar elements de l'estructura de l'edifici, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsol, la reparació de la qual és molt més complexa.

A la xarxa de sanejament és molt important conservar la instal·lació neta i lliure de dipòsits. Això és fàcil d'aconseguir si els usuaris basen el manteniment en la correcta utilització i en la neteja.

Les boneres de les terrasses i dels patis han d'estar protegides amb una reixa. Es tindrà cura que aquestes reixes sempre estiguin ben col·locades i netes, per evitar que s'hi fiquin objectes o que l'aigua de pluja arrossegui cap endins fulles i brutícia en general.

Els sifons dels aparells sanitaris o de les boneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar y per evitar mals olors, comprovar que no hi ha manca d'aigua.

No s'han de llençar escombraries pels desguassos, doncs acabarien obturant-se. Els inodors no s'han de fer servir com a abocadors d'escombraries. En cas de que algun aparell sanitari o que una bonera s'embussin, caldrà avisar a un lampista perquè solucioni el problema. No s'han d'intentar solucionar aquests problemes abocant àcids, o altres productes corrosius, ja que es podrien malmetre els conductes d'evacuació.

No s'utilitzaran detergents no biodegradables per a evitar la creació de bromeres que petrifiquin els sifons ni les caixes de connexió de l'edifici. Tampoc no s'abocarà aigua que contingui oli, colorants permanents o substàncies tòxiques.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i l'execució d'una empresa especialitzada i la direcció d'un tècnic competent.

És recomanable abocar periòdicament aigua calenta per a desgrijar els conductes i eliminar partícules adherides.

&46790,68525,46796)No es poden col·locar objectes de qualsevol tipus sobre les tapes de registre i neteja. L'espai que les envolta ha de permetre l'accés als operaris per efectuar les tasques de manteniment. Després d'efectuar les netejes s'ha d'assegurar la netedat posterior dels espais utilitzats.

### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

## 08. LA CLIMATITZACIÓ

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Es consideren instal·lacions climatitzadores les que són capaces, amb un mateix equip, de refredar o baixar la temperatura ambient dels locals en períodes càlids, i de pujar la temperatura ambient en períodes freds.

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

El fabricant o l'instal·lador de cada equip subministra les instruccions d'ús i conservació que s'han de seguir. Tot seguit es donen algunes recomanacions per afavorir el funcionament, millorar-ne el rendiment i obtenir estalvi energètic.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar, amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Durant els primers minuts després de la posada en marxa de la instal·lació, és normal que no s'obtingui aire a la temperatura desitjada. Si passats uns deu minuts encara no s'obté l'aire a la temperatura adequada, i el termòstat està correctament graduat, és possible que s'hagi produït una avaria. Si tot i que es varia la temperatura en el termòstat tampoc no s'obté l'efecte desitjat, és preferible desconnectar la instal·lació, si és possible, i avisar el servei tècnic.

Mentre funciona la climatització no s'han d'obrir les portes ni les finestres que donen a l'exterior ni als espais no climatitzats, ja que la temperatura ambient es perd amb molta rapidesa.

Si la instal·lació és centralitzada i no es disposa de termòstats per a la regulació de temperatura en el local de l'usuari, els ajustaments s'han de demanar al conserge o al personal de manteniment. Obrir les finestres o tapar els punts de sortida de l'aire no són solucions correctes perquè desequilibren el sistema de regulació de la instal·lació.

Si és al revés, és a dir, el local disposa de termòstat propi per a la regulació, és convenient restringir al màxim el nombre de persones autoritzades a manipular-lo. Convé no variar continuament la graduació de la temperatura fixada en el termòstat perquè això provoca constants canvis de ritme de treball de l'equip climatitzador, i llavors disminueix el rendiment de l'aparell i augmenta el consum energètic.

En temporada càlida, s'obté un estalvi d'energia important si s'utilitzen equips deshumificadors. En aquest sentit, cal tenir molt present que un local de treball a 23°C amb una humitat ambient al voltant del 40% és molt més confortable que el mateix local a 20°C amb una humitat ambient al voltant del 75%. D'això es desprèn que una demanda excessiva de fred no és cap garantia de confort.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament, i si s'escau, comprovar que no manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

No és permesa la modificació de les instal·lacions de climatització comunitàries –canvi de posició d'aparells, de conductes, renovació de màquines–.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

L'usuari està obligat a usar la instal·lació adequadament i a mantenir-la en estat òptim, per la qual cosa farà les revisions obligatòries establertes per la normativa vigent. La no realització de manteniment d'aquestes instal·lacions pot provocar reaccions al·lèrgiques als usuaris del local, per contaminació de l'aire climatitzat. A més, es produiran avaries inoportunes en el moment en què l'equip treballi al màxim rendiment.

Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionament en la instal·lació, s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

## 09. INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

S'han de ventilar els espais interiors per evitar humitats de condensació, especialment si la calefacció és a base d'estufes de gas butà. La ventilació s'ha de fer preferentment en hores de sol, i per espai de 20 o 30 minuts.

Els fongs que apareixen en els punts més freds dels recintes tenen el seu origen en humitats de condensació i no en degoters, com es creu normalment. La neteja s'ha de realitzar amb productes fungicides, però s'ha de tenir en compte que de no resoldre el problema d'origen, els fongs tornaran a aparèixer si no es millora la ventilació o l'aïllament tèrmic de la peça.

En cas d'augmentar l'aïllament tèrmic de forma puntual sense reduir la humitat ambiental, la condensació es produirà en un altre punt fred provocant deterioraments dels revestiments.

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells.

No és permès de connectar extractors de cuines a conductes d'evacuació de gasos de calderes ni a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i les finestres.

Cal llegir i seguir les instruccions dels aparells d'extracció mecànica.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

### INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

## 10. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### INSTRUCCIONS D'ÚS:

Les instruccions d'ús dels components de la instal·lació figuren en els mateixos aparells. Tots els components de la instal·lació han d'estar al seu lloc i a l'abast. No s'han d'ocultar.

Queda completament prohibit fer un ús indegut dels elements de la instal·lació contra incendis.

En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

S'ha de mantenir la instal·lació de protecció al foc en condicions reglamentàries. Totes les tasques de manteniment, revisió i reparació han d'estar fetes per una empresa autoritzada.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

### Senyalització d'evacuació

Els elements de senyalització de tipus fotoluminiscent s'han de respectar i no es poden modificar de lloc. En cas de deteriorament del seu estat (arrencades, pintades, despreniments) o de les seves funcions de visibilitat es comunicarà al responsable de manteniment.

### En cas d'incendi

Si es produeix un conat d'incendi, cal avisar els bombers i als ocupants de l'immoble immediatament. Durant els primers minuts d'inici del foc, és possible intentar controlar-lo amb els mitjans de què disposi l'edifici (mànegues, extintors). En aquest cas sempre han d'actuar dues persones amb un extintor cadascuna o amb una mànega atacant al foc. Mai s'ha d'actuar sol. Si passats uns instants no s'ha dominat el foc, s'aconsella evacuar l'edifici seguint el pla previst d'evacuació de l'immoble.

Si en algun conat d'incendi s'ha produït una descàrrega parcial o total d'un extintor, s'han desenrotllat mànegues o s'han accionat polsadors de disparadors d'alarma, cal fer-ho saber al conserge o al personal de manteniment de l'edifici perquè duguin a terme les revisions escaients i restableixin l'estat normal de la instal·lació.

La manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis pot comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

**INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:**

Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT</i>

## Instruccions d'emergència

En aquest capítol s'adjuntaran les normes d'actuació en cas d'incendi, inundacions, fallada del subministrament elèctric, terratrèmols i situacions extremes provocades per fenòmens atmosfèrics.

### INSTRUCCIONS D'EMERGÈNCIA:

#### ACCIONS EN CAS D'INCENDI:

Si trobeu foc en una habitació, no s'ha d'obrir la finestra, cal tancar la porta i, si és possible, mullar-la per fora.

S'han d'avisar tot els ocupants de l'edifici.

Cal avisar als bombers.

Si hi ha instal·lació de gas s'ha de procurar tancar la clau de pas. Si hi ha bombones de butà o qualsevol altre producte inflamable, s'ha d'intentar allunyar-los de la zona de l'incendi.

Si la situació és extrema i l'evacuació difícil, s'han de tancar totes les portes entre vosaltres i el fum. Cal tapar totes les possibles entrades de fum amb roba i coixins, posats a les esclotxes de les portes. Mulleu-los si teniu aigua. Busqueu una habitació sense foc, amb finestra a l'exterior i, si es pot, cal obri-la una mica, sempre amb la porta tancada.

#### Evacuació en cas d'incendi:

Si l'incendi és en un pis per sobre del vostre, per regla general es pot procedir a l'evacuació.

Mai no s'ha d'utilitzar l'ascensor.

Si el foc es exterior a l'habitatge i a l'escala hi ha fum, cal no sortir de l'habitatge, s'han de cobrir les esclotxes de la porta amb draps mullats, obrir la finestra i donar senyals de presència.

Si s'intenta sortir d'un lloc, cal temptejar les portes amb la mà per a veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.

No s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se amb llençols o flassades.

Quan s'evacua l'edifici no s'han d'agafar pertinences i encara menys tornar a entrar-hi a buscar-ne.

Si la via d'escapament passa per llocs on hi ha fum, cal ajupir-se i caminar a quatre grapes. A les zones baixes hi ha més oxigen i menys gasos tòxics. Cal retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

Llevat de casos en que sigui impossible sortir, l'evacuació sempre s'ha de fer cap avall, mai cap amunt.

#### ACCIONS EN CAS DE FUITA D'AIGUA:

S'ha de tancar l'aixeta de pas de l'aigua. Si la fuga te lloc abans de la aixeta de pas, aleshores s'ha de tancar l'aixeta a la sortida del comptador de l'aigua. Si la fuga es localitza abans del comptador, aleshores s'ha de tancar a clau de pas general de l'edifici i comunicar l'avaria a la companyia subministradora.

S'ha de desconnectar la instal·lació elèctrica.

S'ha de recollir l'aigua el més aviat possible, evitant embassaments que podrien afectar a elements de l'edifici.

Procurar moure's amb cura per a evitar caigudes.

#### ACCIONS EN CAS DE FALLIDA DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC:

S'ha de tancar l'interruptor general de l'habitatge o local.

S'ha de comunicar l'avaría a la companyia subministradora.

#### ACCIONS EN CAS DE VENTADES:

Tancar les portes i les finestres

Recollir i subjectar les persianes i finestrons. S'han de recollir els tendals.

Enretirar dels llocs exposats al vent els testos o d'altres objectes que puguin caure a l'exterior.

Després de la ventada s'ha de comprovar que no hagin quedat objectes amb risc de despeniment com ara teules, antenes, etc.

#### ACCIONS EN CAS D'INUNDACIÓ:

Taponar les portes que accedeixin al carrer.

Desconnectar la instal·lació elèctrica

No s'ha de frenar el pas de l'aigua, ja que aquesta es pot acumular i provocar danys estructurals a l'edifici.

Si la situació és extrema s'han d'ocupar les parts altes de l'immoble.

#### ACCIONS EN CAS D'EXPLOSIÓ:

Tancar la clau de pas de la instal·lació de gas.

Tancar l'interruptor general de la instal·lació elèctrica.

#### ACCIONS EN CAS DE FENÒMENS D'ORIGEN ATMOSFÈRIC (GRAN NEVADA, CALAMARSADA O CAIGUDA DE LLAMPS):

##### Gran nevada:

Comprovar que les ventilacions no quedin obturades.

No s'ha de llençar la neu de la coberta al carrer. S'ha de desfer amb sal o potassa.

S'han de recollir els tendals.

##### Calamarsada:

S'ha d'evitar que els canalons i les buneres quedin obstruïts

S'han de recollir els tendals.

##### Tempesta:

S'han de tancar portes i finestres

Recollir i subjectar les persianes i finestrons

S'han de recollir els tendals.

Quan acabi la tempesta s'ha de revisar el parallamps i comprovar les connexions.

S'han de desconnectar els aparells elèctrics i l'antena de la televisió.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	INSTRUCCIONS D'US I MANTENIMENT

## DM 10. REQUERIMENTS MUNICIPALS

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 21   27

### DM 10.1 PLANEJAMENT

Pel que fa a la documentació de justificació de les condicions urbanístiques del projecte, caldrà remetre a:

MD 1.4. -TOM 01-

Fitxa A.1.06. -TOM 06-

MN 5.1. -TOM 01-

DG 6.4.2. -TOM 02-

### DM 10.2 PROJECTE DE PATRIMONI HISTORICOARTÍSTIC

No existeix cap projecte historicoartístic, per tant aquest punt no és d'aplicació.

### DM 10.3 TOPOGRAFIA I CARTOGRAFIA

Pel que fa a la documentació de justificació de la cartografia i topografia del projecte, caldrà remetre a:

DG 6.4.3. -TOM 02-

### DM 10.4 PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA (PIA)

No és d'aplicació.

### DM 10.5 JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA

Pel que fa a la documentació de la proposta arquitectònica del projecte, caldrà remetre a:

MD 1.5. -TOM 01-

MD 1.7. -TOM 01-

MN 5.2. -TOM 01-

MN 5.3. -TOM 01-

DG 6.5. -TOM 02-

### DM 10.6 CONDICIONS MATERIALS I AMBIENTALS DELS CENTRES DE TREBALL MUNICIPALS

Pel que fa a la documentació de les condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals, caldrà remetre a:

MN 5.4. -TOM 01-

FITXA 1.10 "Questionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals". -TOM 06-

### DM 10.7 PROJECTE D'INCLUSIVITAT AMB MESURA DE GÈNERE

Pel que fa a la documentació de justificació de projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere, caldrà remetre a:

MD 1.7 Requisits de l'edifici

### DM 10.8 CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Pel que fa a la documentació de justificació de condicions d'accessibilitat, caldrà remetre a:

MD 1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

MN 5.3 Accessibilitat

DG 6.7.1 Accessibilitat

### DM 10.9 CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Pel que fa a la documentació de justificació de condicions de protecció contra incendis, caldrà remetre a:

MD 1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

MC 2.17.13 Sistemes de protecció contra incendis

MN 5.12 Seguretat en cas d'incendi

DG 6.7.2 Seguretat en cas d'incendi

DG 6.17.13 Instal·lació de protecció contra incendis

### DM 10.10 PROJECTE D'ENERGIES RENOVABLES

Pel que fa a la documentació de justificació d'energies renovables, caldrà remetre a:

MD 1.7.8 Estalvi d'energia

MD 1.7.9 Criteris de sostenibilitat

MC 2.17.10 Sistemes de producció amb energies renovables

MS Memòria de Sostenibilitat

MN 5.16 Estalvi d'energia

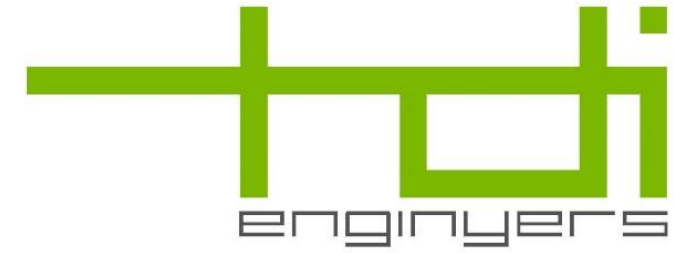
MN 5.21 Ecoeficiència

MN 5.22 Certificació energètica

DN 9.4 Eficiència energètica

**Separata d'energia, s'afegeix a continuació:**





**SEPARATA ENERGÈTICA PER A LA  
REFORMA DELS TRES LOCALS SITUAT  
AL CARRER ULLDECONA 2, AL  
DISTRICTE DE SANTIS-MONTJÜIC, A  
BARCELONA**

PROMOTOR:

Dte. Sants – Montjuïc. Ajuntament de Barcelona

NIF: P0801900B

Carrer de la Creu Coberta 105

08014 Barcelona

REDACTOR:

LLORENÇ RAMOS I AGUSTÍ

ENGINYER INDUSTRIAL

COL·LEGIAT NÚM.: 11377

EXPEDIENT TDI : 22127

DATA: SeTEMBRE 2024

## ANNEX - SEPARATA D'ENERGIA

### Índex

1	Dades generals del projecte .....	2
1.1	Identificació i objecte .....	2
1.2	Agents del projecte .....	2
1.3	Fitxa Indicadors Energètics.....	3
1.4	Relació dels documents complementaris aportats.....	4
2	Memòria descriptiva .....	5
2.1	Informació prèvia / antecedents i condicionants de partida .....	5
2.2	Descripció general del projecte.....	5
2.3	Programa funcional.....	5
2.4	Relació de les superfícies útils i construïdes .....	6
2.5	Requisits de l'edifici .....	7
3	Memòria constructiva .....	9
3.1	Sistemes passius.....	9
3.1.1	Envolupant tèrmica .....	9
3.2	Sistemes actius.....	16
3.2.1	Calefacció i refrigeració.....	16
3.2.2	Producció d'aigua calenta sanitària .....	16
3.2.3	Ventilació i recuperació tèrmica .....	16
3.2.4	Enllumenat .....	19
4	Eficiència energètica .....	20
4.1	Limitació del consum energètic i limitació de la demanda energètica.....	20
4.1.1	Actuacions previstes .....	20
4.1.2	Limitació del consum energètic. CTE-HE0.....	20
4.1.3	Limitació de la demanda d'energia. CTE-HE1 .....	20
4.1.4	Condicions generals de càlcul tèrmic.....	20
4.2	Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració.....	22
4.2.1	Instal·lacions tèrmiques (refrigeració i calefacció) .....	22
4.2.2	Confort tèrmic als espais no condicionats per sistemes actius .....	22
4.2.3	Sistemes de ventilació, recuperació de calor i extracció específics .....	22
4.3	Condicions de les instal·lacions d'il·luminació .....	23
4.3.1	Enllumenat Normal .....	23
4.3.2	Enllumenat D'emergència .....	23
5	Generació d'energia.....	25
5.1	Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes .....	25
5.2	Generació fotovoltaica .....	25
5.2.1	Requeriment mínims normatius .....	25
5.2.2	Solució adoptada .....	25
5.3	Documentació gràfica: PLÀNOLS.....	32
5.4	Justificació pressupostària.....	33
5.4.1	Pressupost climatització.....	33
5.4.2	Pressupost producció de calor.....	39
5.4.3	Pressupost producció fotovoltaica .....	42

6	Consum energètic.....	43
6.1	Limitació del consum energètic.....	43
6.2	Limitació de la demanda energètica .....	48
7	Certificació energètica en fase projecte .....	52
8	Qualificació energètica de l'edifici .....	57
9	Monitoratge energètic .....	58
9.1	Abast i objectius del monitoratge .....	58
9.2	Descripció del sistema de control i del de monitoratge.....	58
9.3	Punts de control.....	59
9.4	Inventari de dispositius .....	62
9.5	Esquema de principi de control.....	63
9.6	Esquema de les instal·lacions elèctriques .....	63
9.7	Esquema de les instal·lacions tèrmiques.....	63
9.8	Paràmetres de configuració dels dispositius.....	64
9.9	Relació de sensors .....	64
10	Pressupost del projecte executiu .....	65
10.1	Pressupost sistemes de control instal·lacions .....	65
10.1.1	Pressupost sistemes de control Fase1 .....	65
10.1.2	Pressupost sistemes de control Fase 2 .....	66
10.2	Pressupost instal·lacions (resum).....	67
11	Compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica .....	68
11.1	Eficiència energètica.....	68
11.1.1	Relació dels indicadors de la certificació d'eficiència energètica .....	68
11.1.2	Justificació del compliment dels RAE.....	68
11.2	Generació d'energia.....	69
11.2.1	Identificació de la màxima potencialitat generadora.....	69
11.2.2	Justificació del compliment dels RAE.....	70
11.3	Monitoratge energètic .....	70
11.3.1	Identificació dels indicadors del sistema de monitoratge .....	70
11.3.2	Justificació del compliment dels RAE.....	70
12	Annex I: Justificant registre certificació energètica.....	71
13	Annex II: Especificacions llumeneres i càlculs lumínics .....	68
14	Annex III: Càrregues tèrmiques i justificació del dimensionament de sistemes .....	103
14.1	CÀRREGUES TÈRMiques.....	103
14.2	BOMBA DE CALOR.....	69
14.3	UNITATS INTERIORS .....	70
14.4	RECUPERADOR DE CALOR.....	71

### Introducció

Aquest annex recull els documents del projecte bàsic relacionats amb l'eficiència energètica, generació d'energia i monitoratge energètic, per tal que l'AEB pugui vetllar, al llarg de les diferents etapes de desenvolupament dels projectes, pel compliment normatiu i per assolir els requeriments d'Autosuficiència energètica.

## 1 Dades generals del projecte

### 1.1 Identificació i objecte

Projecte bàsic, llicència ambiental i imatges 3d, així com el projecte executiu, estudi de seguretat i salut i memòria ambiental de la reforma i adequació per als tres locals en planta baixa situats al carrer Ulldecona, 2, al barri La Marina del Prat Vermell, al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona. Aquests dos locals acolliran un espai de dinamització per infants i un espai per a la dinamització d'adolescents.

Dades del projecte			
Núm. Expedient Contractació:	603.2022.054		
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS TRES LOCALS SITUATS EN PLANTA BAIXA AL CARRER ULLDECONA NÚM. 2, PER A SERVEIS DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS I ADOLESCENTS, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJÚIC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
Adreça	C/ Ulldecona	Núm.	02
Barri	La Marina del Prat Vermell	Districte	Sants-Monjuïc
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08038
Referència Cadastral	8482391DF2788C		

### 1.2 Agents del projecte

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	603.2022.054	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS TRES LOCALS SITUATS EN PLANTA BAIXA AL CARRER ULLDECONA NÚM. 2, PER A SERVEIS DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS I ADOLESCENTS, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJÚIC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: C/ Ulldecona, 02	Barri: La Marina del Prat Vermell	Districte: Sants-Monjuïc

#### Promotor/s:

Departament	Dte. Sants – Montjuïc. Ajuntament de Barcelona	NIF	P0801900B
Adreça	Carrer de la Creu Coberta	núm.	105
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08014

#### Operador/s:

Departament	Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA. BIM/SA -Gestió territorial-	NIF	A62320486
Adreça	Rambla del Poblenou, 3ª i 4ª planta	núm.	154
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

#### Projectista/es:

Empresa	CAAS ARQUITECTES SPLu	NIF	ESA62091616
Arquitecte	Marc Casany Estrada	NIF	44.009.792-M
Col·legiat	52.841-2 Correu electrònic mcasany@caas.es	Telèfon	93.449.95.42
Adreça	Avinguda Sant Ramon Nonat, 20.	núm.	Altell 3
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08028

#### Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	TDI Enginyers SLP	NIF	B65724189
Responsable	Llorenç Ramos I Agustí	NIF	44003233R
Correu electrònic	admin@tdienginyers.com	Telèfon	93 451 26 60
Adreça	C. Sòcrates	núm.	66
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08030

### 1.3 Fitxa Indicadors Energètics



#### FITXA INDICADORS ENERGÈTICS PROJECTE EXECUTIU<sup>(1)</sup>



La present fitxa actualitza/modifica informació respecte fitxes aportades prèviament referents al projecte executiu?  SÍ  NO

##### 1. DADES GENERALS DEL PROJECTE

Titul projecte:	AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
Número expedient AEB:	6.032.022.054	Data:	12/09/2024
Emplaçament:	Carrer Ul·decona, 2	Districte:	Sants-Monjuïc
Ús de l'edifici:	Docent	Gestor de l'equipament:	Districte de Sants-Monjuïc
Residencial/Terciari:	Terciari	Indicar altres:	
Promotor:	BCN d'Infraestructures Municipals, S.A	Equip Redactor:	TDI ENGINEERS
Representant Promotor:		Representant E. Redactor:	Llorenç Ramos i Agustí
Tipus d'actuació:	Reforma	Ampliació de l'edifici:	No
Nº edificis independents <sup>(2)</sup> :	3		
Sup. Útil:	611,1 m <sup>2</sup>	Sup. Construïda:	735,5 m <sup>2</sup>
Li són d'aplicació al projecte el Requiriments d'Autosuficiència Energètica?	NO		

##### 2. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE DE PROJECTE<sup>(9)</sup>

Software utilitzat:	CYPETHERM HE Plus	Sup. Habitable:	611,1 m <sup>2</sup>
Indicar altres:		Codi Registre ICAEN:	--
2.1 Indicador Energia Primària No Renovable		Consum:	37,68 kWh/(m <sup>2</sup> ·any)
Qualificació <sup>(4)</sup> :	A		
2.2 Indicadors Demanda Energètica			
<b>CALEFACCIÓ</b>		<b>REFRIGERACIÓ</b>	
Qualificació <sup>(4)</sup> :	A	Qualificació <sup>(4)</sup> :	B
Valor Demanda:	28,25 kWh/(m <sup>2</sup> ·any)	Valor Demanda:	2,67 kWh/(m <sup>2</sup> ·any)

##### 3. GENERACIÓ TÈRMICA (ACS I CALEFACCIÓ)

3.1 Solar Tèrmica			
Normativa d'aplicació <sup>(5)</sup> :	CTE DB-HE4	Demanda diària ACS <sup>(6)</sup> :	50 l/d
Instal·lació plaques ST:	Sistema Alternatiu	Contribució mín. ST <sup>(6)</sup> :	%
Sup. Captació:	m <sup>2</sup>	Cobertura Renovable:	%
Aportació E. Renovable:	kWh/any	Pressupost Instal·lació <sup>(7)</sup> :	€

##### 3.2 Bombes de Calor

Sistema 1			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	0,0 ud	Etiqueta energètica <sup>(8)</sup> :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	0,00 kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS <sup>(9)</sup> :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció <sup>(9)</sup> :	0,00 calculat a una temperatura de condensació ----->		55 °C
Sistema 2			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica <sup>(8)</sup> :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS <sup>(9)</sup> :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció <sup>(9)</sup> :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Sistema 3			
Tipus de Bomba:	<desplegable>	Servei Prestat:	<desplegable>
Unitats Instal·lades:	ud	Etiqueta energètica <sup>(8)</sup> :	<desplegable>
Potència màx. ACS:	kW	Potència màx. calefacció:	kW
Producció Tèrmica ACS:	kWh/any	Acumulació ACS?	<desplegable>
SPF per ACS <sup>(9)</sup> :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C
Prod. Tèrmica Calefacció:	kWh/any		
SPF per Calefacció <sup>(9)</sup> :	calculat a una temperatura de condensació ----->		°C

En el cas de ser necessari definir més sistemes de bombes de calor, utilitzar la pestanya **BdC Addicionals**

##### 3.3 Xarxes de Calor (Districlima, Ecoenergies)

Aportació E. Renovable:	15.339 kWh/any	Cobertura renovable:	100,00 %
-------------------------	----------------	----------------------	----------

##### 3.4 Biomassa

Aportació E. Renovable:	kWh/any	Potència instal·lació:	kW
-------------------------	---------	------------------------	----



#### 4. GENERACIÓ ELÈCTRICA

##### 4.1 Fotovoltaica<sup>(10)</sup>

Envolupant útil disponible <sup>(11)</sup> :	SI, coberta	Instal·lació panells FV:	SI
Potència pic prevista:	4,50 kWp	Potència pic OMA:	5,15 kWp
Aportació E. Renovable:	6.040 kWh/any	Pressupost Instal·lació <sup>(7)</sup> :	5.971,01 €
Camp fotovoltaic 1			
Tipus de Panell FV:	Convencional	Potència pic Camp 1:	4,5 kWp
Rendiment panell <sup>(12)</sup> :	20 %	Pot. nominal Camp 1:	4 kWn
Azimut panells <sup>(13)</sup> :	0 °	Inclinació dels panells <sup>(14)</sup> :	5 °
Sup. captació Camp 1:	21 m <sup>2</sup>	Pèrdues per ombres:	10 %
Camp fotovoltaic 2			
Tipus de Panell FV:	<desplegable>	Potència pic Camp 2:	0,0 kWp
Rendiment panell <sup>(12)</sup> :	0 %	Pot. nominal Camp 2:	0 kWn
Azimut panells <sup>(13)</sup> :	0 °	Inclinació dels panells <sup>(14)</sup> :	0 °
Sup. captació Camp 2:	0 m <sup>2</sup>	Pèrdues per ombres:	0 %

En el cas de ser necessari definir més camps fotovoltaics, utilitzar la pestanya **FV Addicionals**

##### 4.2 Estudi de potencialitat de generació fotovoltaica de zones de l'envolupant no explotades

Envolupant útil disponible <sup>(11)</sup> :	<desplegable>	Previsió preinstal·lació <sup>(15)</sup> :	<desplegable>
Sup. útil coberta disponible:	m <sup>2</sup>	Sup. útil façana disponible:	m <sup>2</sup>
Cost estimat FV coberta <sup>(16)</sup> :	€	Cost estimat FV façana <sup>(16)</sup> :	€

#### 5. MONITORATGE ENERGÈTIC

Instal·lació monitoratge <sup>(17)</sup> :	SI	Previsió BMS:	SI
Tipus de monitoratge:	Consums i Producció Renovable	Variables SENTILO <sup>(18)</sup> :	19
Pressupost Instal·lació:	67.376,34 €		

#### NOTES

- <sup>(1)</sup> Els valors dels indicadors complimentats en aquesta fitxa hauran de ser coherents amb el contingut de la Separata d'Energia i la resta de documentació aportada. Cal verificar que, un cop complimentat el formulari, no hi hagi camps destacats en color **vermell**. En cas contrari, caldrà revisar i esmenar el contingut del projecte.
- <sup>(2)</sup> En el cas que el projecte incorpori el disseny de més d'un edifici aïllat independent, caldrà omplir una fitxa per a cadascun d'aquests edificis.
- <sup>(3)</sup> El promotor del projecte autoritza a l'AEB la consulta de les dades de la certificació energètica registrades a l'ICAEN.
- <sup>(4)</sup> Les qualificacions dels indicadors han de complir amb els Requiriments d'Autosuficiència Energètica definits en el Protocol d'Energia.
- <sup>(5)</sup> Cal escollir la normativa que maximitzi la generació d'ACS produïda per la instal·lació Solar Tèrmica.
- <sup>(6)</sup> Càlcul de la demanda total diària d'ACS i del percentatge mínim de cobertura amb plaques Solar Tèrmiques d'acord amb la normativa d'aplicació.
- <sup>(7)</sup> El pressupost de la instal·lació ha d'incloure cost de material, subministrament i muntatge, posada en marxa, legalització i mesures de PRL. Queden exclosos d'aquest pressupost els equips de mesura i monitoratge.
- <sup>(8)</sup> Es recomana que els sistemes de generació tèrmica que es disposin en els projectes disposin com a mínim d'un etiquetatge energètic A+.
- <sup>(9)</sup> Per a que una bomba de calor sigui considerada com a font d'energia renovable ha d'oferir un SPF superior a 2,5. Per a la producció d'ACS, el SPF ha d'estar calculat a una temperatura de condensació:  
> 55°C, en ús residencial o en ús terciari sense acumulació  
> 65°C, en ús terciari amb acumulació
- <sup>(10)</sup> La instal·lació fotovoltaica projectada ha de complir amb els Requiriments d'Autosuficiència Energètica definits en el Protocol d'Energia. Cal definir de forma independent les característiques individuals de cadascun dels camps fotovoltaics: agrupacions de mòduls fotovoltaics connectats a una escomesa elèctrica diferent o amb característiques diferents que afectin al rendiment específic, com el tipus de mòdul, inclinació i azimut.
- <sup>(11)</sup> S'entén per **envolupant útil disponible** aquells elements de l'envolupant que no hagi estat ocupats en l'àmbit del projecte, que presentin un assoliment suficient i que tinguin la suficient capacitat portant per a la instal·lació dels panells fotovoltaics.
- <sup>(12)</sup> A fi d'aprofitar el màxim la superfície construïda, els mòduls fotovoltaics instal·lats hauran de ser d'alt rendiment d'acord a la millor tecnologia disponible al mercat.
- <sup>(13)</sup> L'azimut de la instal·lació s'haurà d'indicar considerant les següents referències: **SUD=0°**; **EST=-90°**; **OEST=90°**.
- <sup>(14)</sup> Inclinació dels panells respecte de l'horitzontal.
- <sup>(15)</sup> En el cas que existeixi espai útil disponible a la coberta, es requereix contemplar una preinstal·lació per a una futura execució de plaques fotovoltaïques.
- <sup>(16)</sup> Incorporar una previsió dels costos d'execució de la futura instal·lació FV.
- <sup>(17)</sup> La instal·lació de monitoratge projectada ha de complir amb els Requiriments d'Autosuficiència Energètica definits en el Protocol d'Energia.
- <sup>(18)</sup> Expressar el número de variables monitorades que s'envien a SENTILO, d'acord a l'última versió del Protocol d'Energia.

Signat, Representant Equip Promotor del Projecte

Sra./Sr.

Signat, Tècnic/a Equip Redactor del Projecte

**LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377**  
 Digitally signed by LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377  
 DN: c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COBIC / 0016, ou=col.laigst, title=Enginyer Industrial, sn=RAMOS AGUSTI, givenName=LORENZO, serialNumber=44003233R, cn=LORENZO RAMOS AGUSTI / num:11377, email=lramos@enginyers.com  
 Date: 2024.09.13 17:38:52 +02'00'

Sra./Sr. Llorenç Ramos i Agustí  
12/09/2024

#### 1.4 Relació dels documents complementaris aportats

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	603.2022.054	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS TRES LOCALS SITUATS EN PLANTA BAIXA AL CARRER ULLDECONA NÚM. 2, PER A SERVEIS DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS I ADOLESCENTS, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJÚIC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: C/ Ulldecona, 02	Barri: La Marina del Prat Vermell	Districte: Sants-Monjuïc

#### Relació de Documents Complementaris:

##### Certificació energètica:

Títol: CERTIFICAT ENERGÈTIC

Autor: LLORENÇ RAMOS I AGUSTÍ

Data: \_\_\_\_\_ Núm. de visat: \_\_\_\_\_

##### Estudi de seguretat i salut:

Títol: CAAS ARQUITECTES SPLu

Responsable Marc Casany Estrada

Data: \_\_\_\_\_ Núm. de visat: \_\_\_\_\_

## 2 Memòria descriptiva

### 2.1 Informació prèvia / antecedents i condicionants de partida

L'edifici s'emplaça al carrer Ul·ldecona, 02. Està situat al barri de La Marina del Prat Vermell, al Districte de de Sants-Monjuïc de la ciutat de Barcelona. Té una alçada topogràfica de 4 msnm.



*Imatge aèria de l'emplaçament de l'edifici.*

L'actuació s'emplaça en un edifici existent, els baixos d'un edifici residencial d'habitatge dotacional. Els espais interiors són de forma triangular, dividits en tres locals de 338 m<sup>2</sup>, 286 m<sup>2</sup> i 59m<sup>2</sup>, amb una alçada lliure d'uns 3,60m.

L'estructura és de pilars i forjats de formigó armat, resultant en uns locals bastant diàfans. El terra i les parets actualment no tenen l'acabat final. El sostre està acabat amb plaques de cartró-guix.

Les façanes tenen quaranta obertures, les fusteries de les quals encara no estan executades.

L'edifici on s'ubica la actuació està classificat com a clau HD/7, Habitatges Dotacionals, on l'ús d'equipaments comunitaris està permès. L'ordenació de l'edifici és de volumetria específica, dins del MPMU del sector 10 de la Marina de la Zona Franca.

Respecte a la justificació de la normativa urbanística vigent, les ordenances municipals i d'altres normatives, es justificaran al Subcapítol MN 1. Justificació urbanística. Igualment, respecte a la justificació del CTE i d'altres disposicions i/o reglaments, es justificaran al capítol MN Compliment de la normativa.

### 2.2 Descripció general del projecte

Segons consta a la Fitxa Inventari Municipal obtinguda del Portal d'Informació Urbanística, les dades del local de referència són les següents:

Adreça:	Carrer Ul·ldecona, 02
Qualificació urbanística:	Domini públic: servei públic
Superfície registral:	1.435,00 m <sup>2</sup>
Referència Cadastral:	8482391DF2788C

El projecte s'emplaça dins d'un edifici existent, a la planta baixa del mateix, com s'ha explicat amb anterioritat en el mateix document. Es plantejaran dos accessos separats a cadascuna de les parts del programa, l'accés a l'espai de dinamització d'infants es produirà pel carrer Ul·ldecona i, l'accés a l'espai de dinamització d'adolescents, es produirà pel carrer Pontils.

La relació d'aquests dos locals amb el conjunt de l'edifici i els espais exteriors no es veuran modificats. L'espai exterior entre els dos locals més a l'oest (definit en la documentació gràfica), formarà part també de la part del programa de l'espai per a dinamització d'infants.

El projecte es du a terme donada la necessitat d'adequar aquests tres locals d'obra nova, sense ningun ús definit, als usos plantejats. Les actuacions descrites en aquest projecte tenen com a objectiu establir els usos proposats en els locals anteriorment descrits. Els locals 1 i 2, així com el pati entre aquests dos, acolliran l'espai per a la dinamització d'infants, amb una superfície útil total d'uns 435m<sup>2</sup>. El local 3 acollirà l'espai per a la dinamització d'adolescents, amb una superfície útil total d'uns 363m<sup>2</sup>.

L'actuació es dur a terme en una planta baixa amb una alçada lliure de 5,19 m. Dins d'aquesta planta baixa, el programa es divideix en dos parts:

- Programa de l'espai de dinamització d'infants (locals 1 i 2)
- Programa de l'espai de dinamització d'adolescents (local 3)

### 2.3 Programa funcional

Referent al programa de l'espai de dinamització d'infants (locals 1 i 2):

L'accés a l'espai es produeix a l'extrem nord-est del local 2, a través d'un porxo previ. Des del porxo s'accedeix a la recepció / sala d'espera, des d'on es podrà accedir a les sales dedicades a la atenció dels infants o a la zona de treball intern. La zona de treball intern disposa d'office, vestidor adaptat amb bany i sala de reunions. L'espai per a la dinamització d'infants està organitzada amb un gran espai polivalent, divisible amb envans mòbils, i dos sales d'aula / taller, també divisibles. Una d'aquestes aules es troba separada del conjunt del local a través del pati interior. L'espai disposarà de quatre banys i un bany adaptat.

Referent al programa de l'espai de dinamització d'adolescents (local 3):

L'accés a l'espai es produeix a l'extrem nord-est del local 3, a través d'un porxo previ. Des del porxo s'accedeix a la recepció / sala d'espera, des d'on es podrà accedir a les sales dedicades a la atenció dels adolescents o a la zona de treball intern. L'espai per a la dinamització d'adolescents està organitzada amb un gran espai central polivalent, divisible amb envans mòbils, una aula / taller, també divisible, dos sales d'atenció personalitzada i una sala d'informàtica. L'activitat disposarà de quatre banys i un bany adaptat.

Tots els espais descrits, excepte els banys i magatzems, comptaran amb obertures amb un tancament vidriat, que permetran l'entrada de llum i ventilació natural. Les ventilacions que es produeixen mecànicament i queden definides a la Memòria Constructiva d'aquest document.



Imatge extreta del model 3D- Distribució en Planta Baixa. (espai per adolescents, a l'esquerra – espai per a infants, a la dreta)

## 2.4 Relació de les superfícies útils i construïdes

La construcció es planteja amb un màxim d'elements prefabricats en sec, per les avantatges que presenta respecte a una construcció tradicional en: major control d'execució, facilitat de substitució i manteniment, desmuntatge i reciclabilitat.

A la Memòria Constructiva d'aquest document s'expliquen en detall tots els sistemes de construcció utilitzats per la construcció d'aquest projecte.

Espai	Ús	Habitable (H) No Hab. (NH)	Condicionament tèrmic	Superfície útil [m2]	Superfície construïda [m2]
<b>DINAMITZACIÓ ADOLESCENTS</b>					
01 Cancell	Docent	H	No condicionat	5,21	5,98
02 Recepció, Sala d'espera	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	12,91	14,81
03 Treball intern	Oficines	H	Calefacció i Refrigeració	27,00	30,98
04 Sala polivalent	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	107,87	123,75
05 Atenció personalitzada 1	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	15,32	17,58
06 Atenció personalitzada 2	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	9,81	11,25
07 Bany adaptat	Docent	H	No condicionat	6,02	6,91
08 Distribuidor	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	9,82	11,27
09 Banys	Docent	H	No condicionat	5,49	6,30
10 Banys	Docent	H	No condicionat	5,49	6,30
11 Sala d'informàtica	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	44,86	51,47
12 Sala Rack i comptadors	Sala tècnica	NH	Només refrigeració	5,98	6,86
13 Espai de neteja	Sala tècnica	NH	No condicionat	4,53	5,20
14 Aula taller	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	48,80	55,99
15 Magatzem	Magatzem	NH	No condicionat	7,31	8,39
<b>TOTAL D. ADOLESCENTS</b>				<b>316,42</b>	<b>363,01</b>
<b>DINAMITZACIÓ INFANTS</b>					
01 Cancell	Docent	H	No condicionat	5,48	6,43
02 Recepció, Sala d'espera	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	25,44	29,87
03 Treball intern	Oficines	H	Calefacció i Refrigeració	16,67	19,57
04 Office	Oficines	H	Calefacció i Refrigeració	3,79	4,45
05 Sala de reunions	Oficines	H	Calefacció i Refrigeració	12,79	15,02
06 Vestuari adaptat	Oficines	H	Calefacció i Refrigeració	9,97	11,71
07 Espai de neteja	Sala tècnica	NH	Calefacció i Refrigeració	2,36	2,77
08 Magatzem, Instal·lacions	Magatzem	NH	No condicionat	6,20	7,28
09 Sala polivalent	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	76,26	89,55
10 Banys	Docent	H	No condicionat	5,91	6,94
11 Banys adaptat	Docent	H	No condicionat	7,19	8,44
12 Banys	Docent	H	No condicionat	6,81	8,00
13 Aula taller	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	46,71	54,85
14 Pati interior	Exterior	H	No condicionat	124,25	145,90
15 Aula taller	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	42,60	50,02
16 Magatzem	Magatzem	NH	No condicionat	5,72	6,72
17 Magatzem	Magatzem	NH	No condicionat	6,10	7,16
18 Aula taller	Docent	H	Calefacció i Refrigeració	37,38	43,89
<b>TOTAL D. INFANTS</b>				<b>317,38</b>	<b>372,67</b>
<b>TOTAL REFORMA</b>				<b>633,80</b>	<b>735,68</b>

## 2.5 Requisits de l'edifici

### UTILITZACIÓ (RELATIU A L'ÚS DE L'EDIFICI)

En relació a les alçades útils del projecte, en totes les estances / sales es manté una alçada lliure de mínima de 2,50m. En les cambres higièniques i zones humides, l'alçada mínima aplicada a projecte és de 2,20m, permesa segons la norma del CTE DB.

Per determinar el nº de serveis higiènics necessaris pels espais de dinamització d'infants i adolescents, al no trobar una normativa específica que reguli aquest apartat, es fa una estimació amb les diferents normatives assimilables i s'aplica la més restrictiva.

### Es revisen les ordenances Metropolitanas d'edificació (OME):

L'ARTICLE 78 (referent als locals d'ús comercial) classifica els locals de la següent manera;

1. Als efectes d'aplicació d'aquestes ordenances, quant a les condicions d'habitabilitat que afecten l'ús comercial, s'estableixen les categories següents:

#### **1a. Locals de fins a 500 m2 de superfície constituïda.**

2a. Locals de més de 500 m2.

3a. Galeries comercials en planta baixa o planta pis.

2. Tots els locals d'ús comercial hauran d'observar, amb independència de les condicions de caràcter específic que els correspon per la seva categoria, segons el que preveu l'article 79, les condicions generals següents:

“...”

.5a. Els locals comercials disposaran per al seu personal dels serveis d'higiene que fixa l'Ordenança general de seguretat i higiene a la feina, i com a mínim, per a empreses amb més de 10 treballadors, dels següents:

a. 2 m2 de vestidor i sanitaris per persona, amb separació per sexes

b. 1 lavabo per cada 10 empleats que facin la mateixa jornada

c. 1 vàter per cada 25 homes i un altre per cada 15 dones que facin la mateixa jornada.

**Per a empreses amb menys de 10 treballadors s'exigirà, com a mínim, un vàter i un lavabo. Els serveis sanitaris de diversos locals que formin un conjunt podran agrupar-se.**

L'ARTICLE 79 (referent als locals d'ús comercial) estableix els següents requeriments;

1. Els locals de categoria 1a. compliran les condicions de caràcter específic següents:

1a. Disposaran, com a mínim, d'una bany per al públic, compost de lavabo i vàter.

2a. No podran comunicar-se amb passadissos, vestíbuls o replans de distribució a edificis d'altres usos, si no és a través d'una porta de sortida inalterable al foc (RF-60), sense perjudici del que, per a cada ús, exigeixin les ordenances de prevenció d'incendis.

3a. Disposaran d'un accés independent de l'autoritzat a la condició anterior.

Es revisa el DECRET 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives, i on s'estableixen les condicions dels locals de pública concurrència

L'ARTICLE 47, Condicions d'higiene i salubritat, defineix;

1. Els establiments oberts al públic han de disposar de serveis amb la proporció mínima de lavabos i cabines de vàter següent:

Fins a 50 persones d'aforament autoritzat: 1 lavabo i 2 cabines.

**Entre 51 i 150 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 4 cabines.**

Es revisen les Taules d'Accessibilitat a les Activitats de Catalunya (TAAC) per verificar quines normatives d'aplicació corresponen al projecte.

- Segons el DT1 *Criteris generals d'aplicació de la normativa d'accessibilitat a les activitats en edificis existents*, tenint en compte l'ús de l'edificació, les activitats associades i la seva superfície o capacitat, ens trobem en el següent cas:

**Pública concurrència > Centres cívics > més de 100 m<sup>2</sup> de superfície i,**

**Administratiu > Centres de l'Administració > tots els casos.**

En ambdós casos s'han d'aplicar tant el Decret 135/1995 com el CTE DB SUA.

- Segons el DT3 *Cambres higièniques – Condicions d'accessibilitat en establiments d'ús públic (en funció del tipus d'aplicació)*, s'hauran d'aplicar els criteris establerts en l'apartat DT 3.2 *Establiments d'ús pública concurrència o d'ús docent* i, DT 3.3 *Centres de l'Administració, oficines de serveis públics i similars (ús administratiu)*

Farem referència al DT 3.2 *Establiments d'ús pública concurrència o d'ús docent*, ja que es el més restrictiu. En aquest apartat s'indica que, per obres que modifiquen la distribució general de l'edifici o espai a intervenir i, amb una superfície superior a 250 m<sup>2</sup>, s'haurà d'aplicar el CTE DB SUA.

Entenent que el CTE DB SUA es d'aplicació més restrictiva, serà aquesta la normativa

### **Compliment del CTE DB SUA**

*CTE DB SUA 9- 1.2.6 Serveis higiènics accessibles*

Segons normativa CTE DB SUA 9- 1.2.6, de 19 de desembre, manifesta que **“Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos, un aseo accesible por cada 10 ud. o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido”**.

### **Conclusions:**

Una vegada estudiades les normatives que son d'aplicació en el nostre projecte, es fa una estimació del número d'inodors mínims:

#### **DINAMITZACIÓ D'INFANTS;**

▪ Homes > 2 Inodors + 1 lavabo

▪ Dones > 2 Inodors + 1 lavabo



- *Mixte / no binari > 1 inodor + 1 lavabo accessible*

**Banys projectats:** 2 cabines amb 2 inodors i 2 lavabos cadascuna; 1 cabina adaptada amb inodor i lavabo; 1 vestuari adaptat amb inodor, dutxa i lavabo.

#### **DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS**

- *Homes > 2 Inodors + 1 lavabo*
- *Dones > 2 Inodors + 1 lavabo*
- *Mixte / no binari > 1 inodor + 1 lavabo accessible*

**Banys projectats:** 2 cabines amb 2 inodors i 2 lavabos cadascuna; 1 cabina adaptada amb inodor i lavabo.

#### **ACCESSIBILITAT**

El projecte s'ha desenvolupat de manera que permeti garantir les exigències d'accessibilitat establertes a la normativa següent i que li son d'aplicació:

- *CTE DB – SUA 9. Documento Básico SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. 9- Accesibilidad*
- *Codi d'Accessibilitat de Catalunya*

La projecte bàsic que es redacta és per a una rehabilitació interior i adequació d'espais de la planta baixa d'un edifici existent. Considerem important destacar que, aquest edifici i per tant, l'accés exterior a l'espai objecte de projecte, es desenvolupa en un entorn accessible per usuaris amb mobilitat reduïda i en el qual no es realitza cap intervenció.

Els **espais de circulació** (passadissos) i **espais de gir** tindran una amplada de 1,20 metres i, davant de les portes s'hi podrà inscriure una circumferència de 1,20 metres de diàmetre.

Als vestíbuls d'entrada, inici i final de passadissos i als recorreguts accessibles s'hi podrà inscriure una circumferència de 1,50 metres de diàmetre.

L'**alçada del local** no serà inferior a **2,20 metres** en cap espai.

S'han dotat dos cambres higièniques accessibles, una a cada activitat; i un vestidor accessible a l'espai de dinamització d'infants. Totes tres cambres higièniques compleixin la normativa d'aplicació, estan equipades amb els elements accessibles pertinents (barras de suport, inodor, pica i mirall adaptat) i el seu accés forma part d'un itinerari accessible.

### 3 Memòria constructiva

A l'edifici objecte del present projecte, s'ha fet un esforç important, per tal de desenvolupar diferents sistemes d'estalvi energètic, amb dos objectius, d'una banda la contribució a l'estalvi energètic i econòmic d'aquest equipament municipal, però d'altra i també significatiu, per a la divulgació i la conscienciació de la ciutadania, al voltant d'una qüestió de vital importància: la necessitat de reducció del consum energètic.

Per a complir amb aquests objectius, s'ha desenvolupat en tres línies de treball:

- La reducció de les necessitats energètiques (estratègies passives).
- La implantació d'instal·lacions eficients i d'alt rendiment (estratègies actives)
- La divulgació del consum energètic de l'edifici amb objectius didàctics (monitorització)

#### 3.1 Sistemes passius

Els sistemes passius que s'ha desenvolupat per a aquest edifici són de dos tipus: d'una banda la millora dels aïllaments, i d'altra banda, la implementació d'estratègies per a la reducció de consums de forma quasi gratuïta.

##### 3.1.1 Envolupant tèrmica

Anomenem envolupant tèrmica de l'edifici, al conjunt de tancaments que conformen el contorn exterior de l'edifici.

L'envolupant tèrmica de l'edifici ha de permetre reduir las necessitats tèrmiques i energètiques en general de l'edifici. Interessa evitar el bescanvi de calor entre el interior i l'exterior de l'edifici, però mantenint l'aportació solar a l'hivern i mantenint també una entrada de llum natural tamisada als espais interiors.

Com ja s'intueix a l'enunciat, aquest objectiu és complex, ja que ha de resoldre diferents contradiccions, com permetre l'entrada de la calor del sol a l'hivern, però evitar el seu escalfament a l'estiu. També s'ha de permetre l'entrada de llum solar, sense que enlluerni i evitant que escalfi, en el cas de l'estiu.

Així doncs, ens trobem davant un problema que no té una solució trivial.

En el disseny de l'envolupant tèrmica, s'ha estudiat la incidència solar en diferents èpoques de l'any, tant pel que fa a l'efecte d'escalfament, com pel que fa a l'efecte d'il·luminació amb llum natural.

La planta d'actuació està construït entre divisòries interiors, solera i el forjat de planta primera que es divideixen la zona d'actuació amb la resta d'edifici, i disposa de diverses façanes per la seva forma irregular.

A les parets divisòries interiors que es divideixen la zona d'objecte amb la resta de l'edifici i els fals sostres de la planta primera s'han realitzat un aïllament amb l'objectiu d'evitar al màxim les fugites de calor cap a la resta d'edifici, de forma que es minimitzi el cost d'escalfar o refredar d'aquesta zona. Després de realitzar diferents proves amb el programa de càlcul de càrregues, s'ha calculat l'aïllament òptim (en augmentar aquest aïllament no es redueix significativament el bescanvi de calor, però sí augmenta notablement el cost d'execució).

A les façanes, també s'hi ha previst un aïllament òptim, per tal d'evitar el bescanvi de calor amb l'exterior. Pel que fa a les obertures a l'exterior (portes i finestres), s'ha previst de col·locar les fusteries per finestres d'alumini amb vidres dobles laminats i amb càmera d'aire. En el cas de les portes d'accés al local, es preveuen portes amb vidre doble laminat. Totes les finestres disposaran de screens per a la protecció solar

#### Descripció dels materials de l'envolupant

### 1. SISTEMA ENVOLUPANT

#### 1.1. Terres en contacte amb el terreny

##### 1.1.1. Soleres

#### Solera - Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina Superfície total 53.42 m<sup>2</sup>

Llistat de capes:	
1 - Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2.8 cm
3 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
4 - Llana mineral	6 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
6 - Caviti	10 cm
7 - Base de morter autoanivellant	5 cm
8 - Solera de formigó amb addició de fibres	30 cm
<b>Gruix total:</b>	<b>64.8 cm</b>

Limitació de la demanda energètica	U <sub>s</sub> : 0.33 W/(m <sup>2</sup> ·K) (Per una solera amb longitud característica B' = 4.4 m)
Detall de càlcul (U <sub>s</sub> )	Superfície del forjat, A: 250.20 m <sup>2</sup> Perímetre del forjat, P: 112.65 m Resistència tèrmica del forjat, R <sub>f</sub> : 2.38 m <sup>2</sup> ·K/W Sense aïllament perimetral Tipus de terreny: Sorra semidensa Massa superficial: 1164.92 kg/m <sup>2</sup> Massa superficial de l'element base: 845.00 kg/m <sup>2</sup> Caracterització acústica, R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ): 69.3(-1; -7) dB Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L <sub>n,w</sub> : 61.6 dB
Protecció front al soroll	

#### Solera - Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina Superfície total 265.11 m<sup>2</sup>

Llistat de capes:	
1 - Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2.8 cm
3 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
4 - Llana mineral	6 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
6 - Caviti	10 cm
7 - Base de morter autoanivellant	5 cm
8 - Solera de formigó amb addició de fibres	30 cm
<b>Gruix total:</b>	<b>64.8 cm</b>

Limitació de la demanda energètica	U <sub>s</sub> : 0.27 W/(m <sup>2</sup> ·K) (Per una solera amb longitud característica B' = 8.1 m)
------------------------------------	--

Detall de càlcul ( $U_s$ )

Superfície del forjat, A: 370.02 m<sup>2</sup>  
Perímetre del forjat, P: 90.96 m  
Resistència tèrmica del forjat, R<sub>f</sub>: 2.38 m<sup>2</sup>·K/W  
Sense aïllament perimetral  
Tipus de terreny: Sorra semidensa  
Massa superficial: 1164.92 kg/m<sup>2</sup>  
Massa superficial de l'element base: 845.00 kg/m<sup>2</sup>  
Caracterització acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 69.3(-1; -7) dB  
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L<sub>n,w</sub>: 61.6 dB

Protecció front al soroll

**Solera - Solera. Gres porcellànic. Col·locació en capa fina** Superfície total 314.51 m<sup>2</sup>

Llistat de capes:	
1 - Paviment interior de peces de gres porcellànic esmaltat	1 cm
2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	2.8 cm
3 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
4 - Llana mineral	6 cm
5 - Hormigón armado d > 2500	5 cm
6 - Caviti	10 cm
7 - Base de morter autoanivellant	5 cm
8 - Solera de formigó amb addició de fibres	30 cm
<b>Gruix total:</b>	<b>64.8 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_s$ : 0.27 W/(m<sup>2</sup>·K)

(Per una solera amb longitud característica B' = 7.7 m)

Detall de càlcul ( $U_s$ )

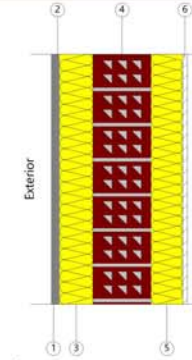
Superfície del forjat, A: 430.40 m<sup>2</sup>  
Perímetre del forjat, P: 111.41 m  
Resistència tèrmica del forjat, R<sub>f</sub>: 2.38 m<sup>2</sup>·K/W  
Sense aïllament perimetral  
Tipus de terreny: Sorra semidensa  
Massa superficial: 1164.92 kg/m<sup>2</sup>  
Massa superficial de l'element base: 845.00 kg/m<sup>2</sup>  
Caracterització acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 69.3(-1; -7) dB  
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, L<sub>n,w</sub>: 61.6 dB

Protecció front al soroll

## 1.2. Façanes

### 1.2.1. Part cega de les façanes

**Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat** Superfície total 465.88 m<sup>2</sup>



Llistat de capes:

1 - Morter decoratiu	1 cm
2 - Morter base	1 cm
3 - Panell de llana de roca	8 cm
4 - Fàbrica de maó ceràmic calat	14 cm
5 - Llana mineral	7.5 cm
6 - Placa cemento con fibras	1.2 cm
<b>Gruix total:</b>	<b>32.7 cm</b>

Limitació de la demanda energètica  $U_m$ : 0.20 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protecció front al soroll

Massa superficial: 209.73 kg/m<sup>2</sup>  
Massa superficial de l'element base: 159.60 kg/m<sup>2</sup>  
Caracterització acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 42.9(-1; -4) dB  
Millora de l'índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 14 dBA

### 1.2.2. Buits en façana

**Porta 175x310**

Dimensions	Ample x Altura: <b>168.4 x 310 cm</b>	nº uts: <b>1</b>
	Ample x Altura: <b>175 x 310 cm</b>	nº uts: <b>2</b>
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.10 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Absortivitat, α <sub>s</sub> : 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ): 32 (-1;-2) dB	
	Absorció, α <sub>500Hz</sub> = 0.05; α <sub>1000Hz</sub> = 0.07; α <sub>2000Hz</sub> = 0.09	

**145x310 - Vidre**

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U <sub>g</sub> : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Factor solar, g: 0.37	
	Aïllament acústic, R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB	
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U <sub>f</sub> : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Tipus d'obertura: Practicable	
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4	
	Absortivitat, α <sub>s</sub> : 0.4 (color clar)	

Dimensions: <b>145 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>2</b>
Transmissió tèrmica	U <sub>w</sub>	1.40	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.31	
	F <sub>H</sub>	0.27	
Caracterització acústica	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> )	36 (-1;-4)	dB

Notes:

$U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

**110x310 - Vidre**

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Factor solar,  $g$ : 0.37  
 Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_i$ : 1.90  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Tipus d'obertura: Practicable  
 Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
 Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **110 x 310 cm** (ample x altura) n° uts: **2**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.42	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.30	
	$F_H$	0.30	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	38 (-1;-4)	dB

Notes:

$U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

**665x310 - Vidre**

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Factor solar,  $g$ : 0.37  
 Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_i$ : 1.90  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Tipus d'obertura: Practicable  
 Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
 Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **665 x 310 cm** (ample x altura) n° uts: **1**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.35	
	$F_H$	0.35	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:

$U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

**150x310 - Vidre**

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Factor solar,  $g$ : 0.37  
 Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_i$ : 1.90  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Tipus d'obertura: Practicable  
 Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
 Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **150 x 310 cm** (ample x altura) n° uts: **1**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.40	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.32	
	$F_H$	0.26	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	36 (-1;-4)	dB

Dimensions: **150 x 310 cm** (ample x altura) n° uts: **1**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.40	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.32	
	$F_H$	0.27	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	36 (-1;-4)	dB

Notes:

$U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

**470x310 - Vidre**

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Factor solar,  $g$ : 0.37  
 Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_i$ : 1.90  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Tipus d'obertura: Practicable  
 Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
 Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **470 x 310 cm** (ample x altura) n° uts: **3**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.35	
	$F_H$	0.35	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:

$U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

**470x310 - Vidre (Persiana)**

ACCESSORIS:

Persiana

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30  $W/(m^2 \cdot K)$   
 Factor solar,  $g$ : 0.37  
 Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria  
Transmitància tèrmica,  $U_i$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>470 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>2</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.35	
	$F_H$	0.35	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 120x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre  
Transmitància tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria  
Transmitància tèrmica,  $U_i$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>120 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.41	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.30	
	$F_H$	0.30	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 420x310 - Vidre

Característiques del vidre  
Transmitància tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria  
Transmitància tèrmica,  $U_i$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>420 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.35	W/(m <sup>2</sup> ·K)

Pàgina 7

Assolellament	F	0.34	
	$F_H$	0.34	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 120x310 - Vidre

Característiques del vidre  
Transmitància tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria  
Transmitància tèrmica,  $U_i$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>120 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>2</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.42	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.30	
	$F_H$	0.25	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-1;-4)	dB

Dimensions: <b>120 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.42	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.30	
	$F_H$	0.30	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 240x310 - Vidre

Característiques del vidre  
Transmitància tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria  
Transmitància tèrmica,  $U_i$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>237.3 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.37	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.33	
	$F_H$	0.33	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Pàgina 8

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_v)$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

#### 180x310 - Vidre

Característiques del vidre	Transmissió tèrmica, $U_g$ : 1.30 $W/(m^2 \cdot K)$ Factor solar, $g$ : 0.37 Aïllament acústic, $R_w (C;C_v)$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmissió tèrmica, $U_f$ : 1.90 $W/(m^2 \cdot K)$ Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>180 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.38	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.32	
	$F_H$	0.28	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_v)$	35 (-1;-4)	dB

Dimensions: <b>180 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.38	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.32	
	$F_H$	0.32	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_v)$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_v)$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

#### 145x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
 Persiana

Característiques del vidre	Transmissió tèrmica, $U_g$ : 1.30 $W/(m^2 \cdot K)$ Factor solar, $g$ : 0.37 Aïllament acústic, $R_w (C;C_v)$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmissió tèrmica, $U_f$ : 1.90 $W/(m^2 \cdot K)$ Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>145 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>2</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.39	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.31	
	$F_H$	0.25	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_v)$	36 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_v)$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

#### 130x310 - Vidre

Característiques del vidre	Transmissió tèrmica, $U_g$ : 1.30 $W/(m^2 \cdot K)$ Factor solar, $g$ : 0.37 Aïllament acústic, $R_w (C;C_v)$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmissió tèrmica, $U_f$ : 1.90 $W/(m^2 \cdot K)$ Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>116.5 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.42	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.30	
	$F_H$	0.25	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_v)$	37 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_v)$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

#### 185x310 - Vidre

Característiques del vidre	Transmissió tèrmica, $U_g$ : 1.30 $W/(m^2 \cdot K)$ Factor solar, $g$ : 0.37 Aïllament acústic, $R_w (C;C_v)$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmissió tèrmica, $U_f$ : 1.90 $W/(m^2 \cdot K)$ Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>185 x 310 cm</b> (ample x altura)			nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.38	$W/(m^2 \cdot K)$
Assolellament	$F$	0.32	
	$F_H$	0.32	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_v)$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit ( $W/(m^2 \cdot K)$ )  
 $F$ : Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_v)$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

#### 165x310 - Vidre

Característiques del vidre	Transmissió tèrmica, $U_g$ : 1.30 $W/(m^2 \cdot K)$ Factor solar, $g$ : 0.37 Aïllament acústic, $R_w (C;C_v)$ : 42 (-1;-4) dB
----------------------------	---

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_f$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>165 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.39	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.32	
	$F_H$	0.32	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	36 (-1;-4)	dB

Dimensions: <b>165 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.39	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.32	
	$F_H$	0.27	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	36 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 310x310 - Vidre

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_f$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>310 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.36	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.34	
	$F_H$	0.29	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 565x310 - Vidre

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_f$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>84.1 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.46	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.28	
	$F_H$	0.28	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	38 (-1;-4)	dB

Dimensions: <b>459.4 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.34	
	$F_H$	0.34	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 390x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre Transmissió tèrmica,  $U_g$ : 1.30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Factor solar, g: 0.37  
Aïllament acústic,  $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB

Característiques de la fusteria Transmissió tèrmica,  $U_f$ : 1.90 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Tipus d'obertura: Practicable  
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4  
Absortivitat,  $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>390 x 310 cm</b> (ample x altura)		nº uts: <b>1</b>	
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Asolellament	F	0.34	
	$F_H$	0.34	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 180x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K) Factor solar, g: 0.37 Aïllament acústic, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_i$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K) Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>180 x 310 cm</b> (ample x altura)				nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.37	W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Assolellament	F	0.32		
	F <sub>H</sub>	0.32		
Caracterització acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	35 (-1;-4)	dB	

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 F<sub>H</sub>: Factor solar modificat  
 $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valors d'aïllament acústic (dB)

### 310x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K) Factor solar, g: 0.37 Aïllament acústic, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_i$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K) Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>310 x 310 cm</b> (ample x altura)				nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.35	W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F <sub>H</sub>	0.34		
Caracterització acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	35 (-1;-4)	dB	

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 F<sub>H</sub>: Factor solar modificat  
 $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valors d'aïllament acústic (dB)

### 360x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K) Factor solar, g: 0.37 Aïllament acústic, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB
----------------------------	--

Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_i$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K) Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)
---------------------------------	---

Dimensions: <b>350.3 x 310 cm</b> (ample x altura)				nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.34	W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Assolellament	F	0.34		
	F <sub>H</sub>	0.34		
Caracterització acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	35 (-1;-4)	dB	

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 F<sub>H</sub>: Factor solar modificat  
 $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valors d'aïllament acústic (dB)

### 110x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K) Factor solar, g: 0.37 Aïllament acústic, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_i$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K) Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>110 x 310 cm</b> (ample x altura)				nº uts: <b>1</b>
Transmissió tèrmica	$U_w$	1.41	W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Assolellament	F	0.30		
	F <sub>H</sub>	0.24		
Caracterització acústica	$R_w$ (C;C <sub>tr</sub> )	38 (-1;-4)	dB	

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 F<sub>H</sub>: Factor solar modificat  
 $R_w$  (C;C<sub>tr</sub>): Valors d'aïllament acústic (dB)

### 260x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:  
Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K) Factor solar, g: 0.37 Aïllament acústic, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_i$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K) Tipus d'obertura: Practicable Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4 Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: <b>260 x 310 cm</b> (ample x altura)				nº uts: <b>1</b>
--	--	--	--	------------------



Transmissió tèrmica	$U_w$	1.35	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.33	
	$F_H$	0.29	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 85x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:

Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)
	Factor solar, g: 0.37
	Aïllament acústic, $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_f$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K)
	Tipus d'obertura: Practicable
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **85 x 310 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.45	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.28	
	$F_H$	0.23	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	38 (-1;-4)	dB

Notes:  
 $U_w$ : Coeficient de transmissió tèrmica del buit (W/(m<sup>2</sup>·K))  
 F: Factor solar del buit  
 $F_H$ : Factor solar modificat  
 $R_w (C;C_{tr})$ : Valors d'aïllament acústic (dB)

### 130x310 - Vidre (Persiana)

ACCESSORIS:

Persiana

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, $U_g$ : 1.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)
	Factor solar, g: 0.37
	Aïllament acústic, $R_w (C;C_{tr})$ : 42 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, $U_f$ : 1.90 W/(m <sup>2</sup> ·K)
	Tipus d'obertura: Practicable
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
	Absortivitat, $\alpha_s$ : 0.4 (color clar)

Dimensions: **130 x 310 cm** (ample x altura) nº uts: **1**

Transmissió tèrmica	$U_w$	1.40	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Assolellament	F	0.31	
	$F_H$	0.31	
Caracterització acústica	$R_w (C;C_{tr})$	37 (-1;-4)	dB

Pàgina 15

## 3.2 Sistemes actius

Hem considerat com sistemes actius, aquells que requereixen de la intervenció humana o automatitzada per al seu funcionament, i que contribueixen a la reducció del consum energètic de l'edifici.

### 3.2.1 Calefacció i refrigeració

La calefacció i la refrigeració previstes per a la climatització de l'edifici, requereixen una potència notablement baixa, gràcies al bon aïllament que s'ha projectat.

La refrigeració dels locals es realitzarà mitjançant una bomba de calor per a cada local, situada a la planta coberta, que condensarà amb aire exterior. Les bombes de calor seran de tipus aire-aire, d'alt rendiment i amb connexió a dos tubs amb els climatitzadors.

Aquestes bombes estan connectades, mitjançant canonades de fluids refrigerants, a unitats interiors de climatització de conductes.

La calefacció es realitzarà mitjançant el sistema d'Ecoenergies, tipus "district heating", que es consisteix en una xarxa urbana de distribució de calor i fred per a calefacció, refrigeració i aigua calenta sanitària, que contribueix al estratègia d'eficiència energètica de la ciutat, com l'impuls de la generació d'energia fotovoltaica o la creació de Barcelona Energia.

En aquest tipus d'infraestructures, la proximitat entre la font de generació d'energia i els centres consumidors representa un gran avantatge en el plantejament de l'autosuficiència energètica als espais urbans. Pel que fa als sistemes d'ús individual, com ara calderes o aires condicionats, aquestes xarxes són un 30% més eficients i permeten estalviar espai, inversió inicial i aigua i redueixen sorolls, vibracions i costos de manteniment.

En el cas d'aquest edifici, només es disposa de connexió al sistema d'Ecoenergies per a la producció de calor, i tal com s'ha indicat anteriorment, la producció de fred per a la refrigeració dels diferents recintes es realitzarà amb bombes de calor situades a coberta.

Per a la producció de calor es disposarà d'una estació de bescanvi d'Ecoenergies, situada a la planta soterrani, que garantirà el subministrament d'aigua calenta per al sistema de calefacció dels locals. Al interior de cada local, es disposarà d'una xarxa de canonades (a 2 tubs) per a la emissió del calor, mitjançant radiadors de paret, que garantirà la calefacció dels diferents espais.

### 3.2.2 Producció d'aigua calenta sanitària

Als locals estudiats només es preveu un punt de consum d'ACS, corresponent a una dutxa d'un bany PMR (per a persones de mobilitat reduïda). Aquest acumulador, que s'instal·la només per donar l'opció de poder dutxar-se als treballadors del local, es preveu que no tingui cap ús o bé que s'utilitzi de forma molt esporàdica. Per aquesta raó, i donada la notable distància que hi ha entre la coberta, on s'ubiquen les bombes de calor, o bé l'estació de bescanvi d'ecoenergies, i l'acumulador de la dutxa, cosa que genera pèrdues tèrmiques importants, en la circulació dels fluids portadors de calor, es proposa la instal·lació d'un termo elèctric de 50 litres, per a l'escalfament d'aigua, que es preveu que sigui el sistema més eficient.

S'ha d'observar que aquesta instal·lació destinada al personal de treballadors de l'establiment, per motius de prevenció de riscos laborals, i per a un ús molt esporàdic, no es considera equivalent a cap instal·lació de producció d'ACS per a un local docent, i no donarà servei al col·lectiu d'usuaris del centre (els infants o els adolescents).

L'ús previst per a aquesta dutxa no està contemplada en cap normativa.

La demanda prevista per aquesta instal·lació és nul·la. Es proposa un acumulador de 50 litres perquè és el consum que es preveu per a una possible dutxa de forma esporàdica.

### 3.2.3 Ventilació i recuperació tèrmica

La ventilació i renovació d'aire de l'edifici es realitzarà mitjançant recuperadors de calor, situats als falsos sostres, que aportaran la quantitat d'aire exterior necessari per mantenir un nivell de CO<sub>2</sub> correcte als espais interiors.

Aquests unitats interiors i recuperadors de calor engloben un conjunt de mesures que milloren el seu rendiment:

- La xarxa de distribució, formada pels conductes i les reixes, comptarà també amb comportes de regulació de cabal, per tal de garantir que l'energia dedicada a la climatització arribi a les estances que ho requereixen, sense sobreescalfar ni sub-refredar la resta d'estances (les que ja estiguin a la temperatura de confort).
- Disposaran de sondes de CO<sub>2</sub> a totes les estances, per tal de minimitzar la quantitat d'aire exterior aportat per a la renovació d'aire. D'aquesta manera, es redueix la quantitat d'aire no climatitzat a aportar a l'edifici i es redueix notablement el consum energètic de climatització.
- Els recuperadors de calor disposen en el nucli un intercanviador de calor que permeten aportar fins a un 100% d'aire exterior, en funció de la temperatura exterior i la temperatura de consigna exterior. Aquest nucli està compost per làmines d'un paper especialment desenvolupat que, a més de permetre el traspàs de calor entre les diferents capes, permet el traspàs d'humitat però no contaminants, els quals són arrossegats a l'exterior.

La transferència de calor sensible i la permeabilitat a la humitat del paper garanteixen un intercanvi de calor altament efectiva (temperatura i humitat) quan l'aire introduït i l'expulsat es creuen al nucli.

Amb aquestes estratègies, el procés de refrigeració, calefacció i ventilació treballarà de forma eficaç, però també amb la màxima eficiència possible.

### Sistemes de ventilació i recuperació tèrmica

#### Normes i referències

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present apartat de la memòria ha estat:

- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE1 'Limitació de la demanda energètica'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HR 'Protecció en front el soroll'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HS3 'Qualitat de l'aire interior'.
- R.D. 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (REBT).
- R.D. 1367/2007 de 19 d'octubre per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, contra el soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

#### Definicions i abreviatures

**PMW** : El PMW (Predicted Mean Vote, Vot mitjà estimat) reflecteix la opinió de un nombrós grup de persones sobre la sensació tèrmica experimentada durant estàncies prolongades en unes determinades condicions termo-higromètriques. El PMW es valora segons una escala de 7 nivells, (el de fred a calor (-3 a 3), essent el valor ideal 0.

**PPM** : El PPM (percentatge estimat d'insatisfets) és el valor mitjà dels vots sobre la sensació tèrmica que emetria un grup nombrós de persones sotmeses al mateix ambient. Aquest valor dona un índex de la probabilitat de insatisfets dintre d'un ambient.

**IDA** : Categoria de la qualitat de l'aire interior.

**ODA** : Categoria de la qualitat de l'aire exterior.

**AE** : Categoria de l'aire d'extracció.

#### Justificació del compliment de la exigència de qualitat de l'aire interior

Aquest apartat correspon a l'apartat 'b)' de la documentació justificativa necessària de la IT 1.1.3.

L'Edifici s'ha dotat d'un sistema de ventilació per l'aportació del suficient cabal d'aire exterior que eviti, en els recintes en els que es realitzi alguna activitat humana, la formació elevada de concentracions de contaminants. Per al disseny de la instal·lació s'han seguit els criteris i paràmetres establerts en la norma UNE-EN 13779:2005 : 'Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos', i que es justifiquen seguidament.

#### Categoria de qualitat de l'aire interior

Per al disseny del sistema de ventilació d'aire de l'edifici s'ha considerat la següent categoria de qualitat d'aire interior (IDA), en funció del seu ús:

Categoria	Descripció	Ús de l'edifici o local
IDA 2	Aire de bona qualitat	Oficines, aules, zones comuns i assimilables

Categoria	Descripció	Ús de l'edifici o local
IDA 3	Aire de qualitat mitja	Sales d'actes
IDA 4	Aire de qualitat baixa	Recintes no ocupables y magatzems

#### Cabal d'aire d'exterior de ventilació

Per assolir les qualitats d'aire de cada recinte, especificades en l'apartat anterior, s'ha d'introduir en cada recinte la suficient quantitat d'aire exterior. El RITE estableix com a procediment de càlcul el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, establert en el punt 'A' de l'apartat IT 1.1.4.2.3. i el qual s'ha realitzat.

El cabal d'aire exterior mínim, en dm<sup>3</sup>/s, per persona, és el següent :

Categoria	dm <sup>3</sup> /s per persona
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Per als recintes no dedicats a l'ocupació humana permanent, es consideren els següents cabals d'aire exterior mínims en funció de la categoria i la superfície :

Categoria	dm <sup>3</sup> /(s·m <sup>2</sup> )
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

#### Filtració de l'aire exterior de ventilació

L'aire exterior de ventilació s'introduirà en els locals degudament filtrat, tal i com estableix l'apartat IT 1.1.4.2.4 del RITE.

S'instal·laran pre-filtres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire. Els pre-filtres s'instal·laran en l'entrada d'aire exterior, així com en l'entrada d'aire de retorn.

Els filtres finals s'instal·laran després de la unitat de tractament o ventilador.

Els aparells de recuperació de calor disposaran d'una secció de filtres de la classe F6 o superior.

#### Qualitat de l'aire exterior (oda)

El present edifici, degut a la seva configuració, i la seva ubicació té la següent qualitat de l'aire exterior:

Qualitat de l'aire exterior	Descripció
ODA 1	Aire pur que pot contenir partícules sòlides de forma temporal.

#### Classes de filtració

En funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior (IDA), la taula 1.4.2.5 de la IT 1.1.4.2.4 del RITE estableix les classes de filtració a realitzar en l'aire exterior que s'introdueix en els recintes.

Així doncs degut a que la qualitat de l'aire exterior (ODA) és de tipus **ODA 2** la classe de filtració serà la següent:

Categoria	Classe de filtre
IDA 2	F7+F9
IDA 3	F6+F8
IDA 4	F5+F7

### Aire d'extracció

L'apartat IT 1.1.4.2.5 del RITE classifica l'aire exterior de l'edifici o local en funció del seu ús. Així doncs la classificació de l'aire exterior del present edifici i locals és la següent :

Categoria	Descripció	Recintes
AE 1	Baix nivell de contaminació. Aire que procedeix de locals les emissions dels quals procedeixen dels materials de la construcció i decoració, a més de les persones, i no es permès fumar.	Oficines, Aules, Sales de Reunions, Espais d'ús públic, escales i passadissos.
AE 2	Nivell moderat de contaminació. Aire que procedeix de locals les emissions dels quals procedeixen dels materials de la construcció i decoració, a més de les persones, i és permès fumar.	Restaurants, Lavabos, vestuaris, bars, magatzems.
AE 3	Alt nivell de contaminació. Aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat...	Cuines

Els locals amb aire d'extracció de categoria AE1 disposen de retorn de l'aire impulsat al local.

Els locals amb aire d'extracció de categories AE3 i AE4 l'aire es expulsat directament a l'exterior, no realitzant-se retorn d'aire interior.

S'han disposat de xarxes d'expulsió d'aire independents per als locals amb categories d'extracció AE1 i AE2 de la dels locals amb categories d'aire AE3 i AE 4, per tal d'evitar la possibilitat d'evitar la contaminació creuada.

### Determinació dels cabals de ventilació

Els cabals d'aire exterior a aportar a les estances s'han calculat segons el mètode A, mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona, mentre que per l'arxiu s'ha utilitzat el mètode D mètode indirecte de cabal d'aire per unitat de superfície, els dos són d'aplicació segons el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Per els serveis (lavabos i vestuaris) s'ha seguit la IT 1.1.4.2.5, que estableix un cabal mínim de l/s per m2 de superfície.

L'aire d'extracció de tots els espais excepte els banys, tindrà categoria AE 3 segons el RITE 2007. Els banys tindran el seu propi sistema independent d'extracció de l'aire viciat

Amb tot això es compleix l'exigència de qualitat de l'aire interior del RITE 2007.

Els cabals de ventilació calculats es resumeixen a la taula següent:

Codi	Descripció del Recinte	Superfície [m²]	Ocupants [pers.]	Qualitat	Mètode de càlcul	Cabal segons qualitat i mètode	Cabal local [l/s]	Cabal local [m³/h]
I-1	Porxo	5,48		-		2 l/(s·m²)	10,96	39,46
I-2	Recepció/Sala d'espera	40,83	5	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	62,50	225,00
I-3/I-4	Treball intern/Office	20,35	4	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	50,00	180,00
I-5	Sala d'reunions	12,54	4	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	50,00	180,00
I-6	Vestuari adaptat	9,95		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	19,90	71,64
I-7	Espai de neteja	2,47		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	4,94	17,78
I-8	Magatzem d'instal·lacions	6,57		IDA2	D	0,83 l/(s·m²)	5,45	19,63
I-9	Sala polivalent	62,69	20	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	250,00	900,00
I-10	Banys	5,64		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	11,28	40,61
I-11	Bany adaptat	6,69		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	13,38	48,17
I-12	Banys	6,85		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	13,70	49,32
I-13	Aula/Taller	45,79	17	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	212,50	765,00
I-14	Pati interior	119,35		-		2 l/(s·m²)	238,70	859,32
I-15	Aula/Taller	36,86	18	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	225,00	810,00
I-16	Magatzem	5,71		IDA2	D	0,83 l/(s·m²)	4,74	17,06
I-17	Magatzem	6,08		IDA2	D	0,83 l/(s·m²)	5,05	18,17
A-1	Porxo	5,12		-		2 l/(s·m²)	10,24	36,86
A-2	Recepció/Sala d'espera	12,22	5	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	62,50	225,00
A-3	Treball intern	27,01	8	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	100,00	360,00
A-4	Sala polivalent	107,27	38	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	475,00	1710,00
A-5	Atenció personalitzada	15,59	3	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	37,50	135,00
A-6	Atenció personalitzada	10,54	3	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	37,50	135,00
A-7	Bany adaptat	6,01		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	12,02	43,27
A-8	Magatzem	7,07		IDA2	D	0,83 l/(s·m²)	5,87	21,13
A-9	Banys	5,49		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	10,98	39,53
A-10	Banys	5,49		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	10,98	39,53
A-11	Sala d'informàtica	44,87	18	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	225,00	810,00
A-12	Distribuidor	9,47		-		2 l/(s·m²)	18,94	68,18
A-13	Espai de neteja	4,45		-	L.SERVEI	2 l/(s·m²)	8,90	32,04
A-14	Aula/Taller	48,34	20	IDA2	A	12,5 l/(s·pers)	250,00	900,00
A-15	Sala Rack	5,76		IDA2	D	0,83 l/(s·m²)	4,78	17,21

### Sistema de ventilació

La ventilació de l'edifici es realitza mitjançant tres ventiladors amb recuperació de calor.

Els conductes d'impulsió del ventilador amb recuperació de calor es connectaran als conductes de les unitats de climatització i l'extracció es realitzarà mitjançant unes reixes.

Per a l'extracció dels lavabos s'han utilitzat ventiladors en línia

Els equips mencionats són els següents:

Id	Cabal nominal [m³/h]	Pressió [Pa]	Pot. Abs. [kW]
V01	150	-	0,240
RC01	800	170	0,335
RC02	1500	175	0,792
RC03	2500	175	1,446

### Elements terminals

Als espais la impulsió i el retorn es realitzaran per la part més alta de la sala.

S'han previst els elements terminals en funció de si es tractava d'elements d'impulsió o retorn, i de la velocitat de pas de l'aire, pèrdua de càrrega i cabal d'aire mogut.

A continuació es mostra la taula resum dels elements de difusió dels diferents espais:

Posició	Cabal Màx. (m³/h³)	Tamany (mm)	Nivell sonor (dB A)
Fals sostre	765	825x125	<30

Posició	Cabal Màx. (m/h³)	Tamany (mm)	Nivell sonor (dB A)
Paret	765	400x330	<30
Fals sostre	270	525x125	<30
Fals sostre	900	825x125	<30
Paret	2520	600x330	<45
Fals sostre	135	225x125	<30
Fals sostre	180	325x125	<20
Paret	255	700x700	<30
Fals sostre	675	1025x125	<30

**A l'annex I d'aquest document, s'adjunta la justificació dels càlculs lumínics i les característiques de les llumeneres projectades.**

### Higiene

Per garantir la higiene del sistema es realitzen cicles de neteja periòdicament (inclús si l'equip està en stand-by) evitant l'acumulació de brutícia a l'interior del dipòsit.

### Extracció zones humides

El sistema de ventilació mecànica consisteix en la connexió de les diferents obertures d'extracció de les zones humides a un extractor individual que alhora està connectat un conducte que desemboca a l'exterior.

Els muntants de ventilació tindran les següents propietats:

Seràn verticals.

La secció ha de mantenir igual o augmentar de planta més inferior fins a la més superior, mai es pot reduir.

Han de ser practicables pel seu registre i la seva neteja a la coronació i al inici dels trams verticals.

Hauran de ser aïllats quan es prevegi que puguin produir-se condensacions.

Aquells que travessin elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1.

Han de ser estancs a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

El pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal s'han de preveure de forma que s'executin aquells elements necessaris per a tal efecte, com per exemple cèrcols. Els forats de pas dels forjats hauran de proporcionar una folgança perimètrica de 20 mm i s'haurà de reomplir amb aïllament tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta s'haurà de recolzar sobre el forjat inferior de la mateixa.

### 3.2.4 Enllumenat

En aquest capítol, cal destacar l'aprofitament de llum natural que s'ha realitzat, a través de les finestres i la gran majoria de divisòries interiors seran de vidres per travessar la llum.

Tots els espais de permanència disposen d'una generosa entrada de llum natural, i que es complementarà amb un control d'enllumenat, que garantirà la intensitat de llum adequada per a cada espai, amb el mínim consum elèctric. És a dir, el sistema de control d'enllumenat, reduirà la intensitat de llum elèctrica sempre que la llum natural garanteixi el nivell d'il·luminació requerit a cada espai. És a dir, el sistema de control garantirà la minimització del funcionament de l'enllumenat artificial, aprofitant al màxim l'enllumenat natural provinent des les finestres de ambdues façanes. A l'apartat de sistemes de control es detalla el sistema de control, les variables de control i el seu esquema de funcionament.

L'enllumenat proposat per a tots els espais de l'edifici és de tipus LED, de màxima eficiència.

## 4 Eficiència energètica

### 4.1 Limitació del consum energètic i limitació de la demanda energètica

#### 4.1.1 Actuacions previstes

Les actuacions que es preveuen referent a l'envolupant de l'edifici són les següents:

- Façanes existent tipus SATE amb aïllament exterior: extradossat interior amb aïllament de 4,8cm.
- Divisòries interior que divideix l'espai estudiat amb la resta d'edifici: extradossat d'aïllament de 4,8cm.
- Forjat PB-P1 amb aïllament a sostre existent: fals sostre amb aïllament de 6cm.
- Vidres de doble fulla amb càmera d'aire.

#### 4.1.2 Limitació del consum energètic. CTE-HE0

La qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" (EpnR) és una qualificació classe A, igual o superior a classe B de la certificació d'eficiència energètica de l'edifici segons el procediment bàsic per la certificació de la eficiència energètica dels edificis aprovat mitjançant el RD 564/2017, del 2 de juny.

#### Requeriments d'Autosuficiència energètica de l'Agència de l'Energia de Barcelona

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica descrits en el Protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals. El requisit mínim marcat és una qualificació A en l'indicador d'EpnR.

Per tant, en el disseny de l'edifici, assolirà l'objectiu de limitació del consum energètic marcat en el protocol d'energia de l'Agència de l'Energia de Barcelona, donat que és més exigent.

#### 4.1.3 Limitació de la demanda d'energia. CTE-HE1

L'edifici complirà amb els requisits del CTE-HE1 pel cas de reformes en les que es renova més del 25% de la superfície total de la envolvent final de l'edifici.

#### Requeriments d'Autosuficiència energètica de l'Agència de l'Energia de Barcelona

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica descrits en el Protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals.

- L'edifici tindrà una qualificació classe A en l'indicador de calefacció
- L'edifici tindrà una qualificació classe B en l'indicador de refrigeració.

Per tant, en el disseny de l'edifici, assolirà l'objectiu de limitació de la demanda energètica marcat en el protocol d'energia de l'Agència de l'Energia de Barcelona, donat que és més exigent.

#### 4.1.4 Condicions generals de càlcul tèrmic

Tal com es descriu als apartats 6.2 i 4.1.3, les condicions de càlcul tèrmic són les següents:

#### Coefficient global de transmissió tèrmica a través de l'envolupant tèrmica

$$K = 0.58 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

on:

$K$ : Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

$K_{\text{lim}}$ : Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

#### Control solar de l'envolupant tèrmica

$$q_{\text{sol,jul}} = 3.34 \text{ kWh}/\text{m}^2 \leq q_{\text{sol,jul,lim}} = 4.00 \text{ kWh}/\text{m}^2$$

on:

$q_{\text{sol,jul}}$ : Valor calculat del paràmetre de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

$q_{\text{sol,jul,lim}}$ : Valor límit del paràmetre de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

#### Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **9.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici (**Obra nova - Altres usos**), defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

#### Agrupacions de recintes

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	V <sub>inf</sub> (m <sup>3</sup> )	Q <sub>sol,jul</sub> (kWh/mes)	n <sub>50</sub> (h <sup>-1</sup> )	q <sub>sol,jul</sub> (kWh/m <sup>2</sup> /mes)	V/A (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
ZHC	549.33	2139.12	1562.56	1788.72	3.116	-	-
ZHNC	61.81	254.24	175.83	250.08	0.988	-	-
<b>Envolvent tèrmica</b>	<b>611.14</b>	<b>2393.36</b>	<b>1738.38</b>	<b>2038.80</b>	<b>2.9</b>	<b>3.34</b>	<b>1.9</b>

on:

$S$ : Superfície útil interior, m<sup>2</sup>.

$V$ : Volum interior, m<sup>3</sup>.

$V_{\text{inf}}$ : Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m<sup>3</sup>.

$Q_{\text{sol,jul}}$ : Guany solar per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

$n_{50}$ : Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h<sup>-1</sup>.

$q_{\text{sol,jul}}$ : Control solar, kWh/m<sup>2</sup>/mes.

$V/A$ : Capacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

#### Definició de l'envolupant tèrmica

Espai	Ús	Habitable (H) No Hab. (NH)	Condicionat (C) No cond. (NC)	Interior env. (I) Exterior env. (E)
<b>DINAMITZACIÓ ADOLESCENTS</b>				
01 Cancell	Docent	H	NC	I
02 Recepció, Sala d'espera	Docent	H	C	E
03 Treball intern	Oficines	H	C	I
04 Sala polivalent	Docent	H	C	I
05 Atenció personalitzada 1	Docent	H	C	I
06 Atenció personalitzada 2	Docent	H	C	I
07 Bany adaptat	Docent	H	NC	E
08 Distribuïdor	Docent	H	C	E
09 Banys	Docent	H	NC	E
10 Banys	Docent	H	NC	E
11 Sala d'informàtica	Docent	H	C	I
12 Sala Rack i comptadors	Sala tècnica	NH	C	E
13 Espai de neteja	Sala tècnica	NH	NC	E
14 Aula taller	Docent	H	C	I
15 Magatzem	Magatzem	NH	NC	I
<b>DINAMITZACIÓ INFANTS</b>				
01 Cancell	Docent	H	NC	I
02 Recepció, Sala d'espera	Docent	H	C	E
03 Treball intern	Oficines	H	C	I
04 Office	Oficines	H	C	I
05 Sala de reunions	Oficines	H	C	I
06 Vestuari adaptat	Oficines	H	C	I
07 Espai de neteja	Sala tècnica	NH	C	E
08 Magatzem, Instal·lacions	Magatzem	NH	NC	E
09 Sala polivalent	Docent	H	C	I
10 Banys	Docent	H	NC	E
11 Banys adaptat	Docent	H	NC	E
12 Banys	Docent	H	NC	E
13 Aula taller	Docent	H	C	I
14 Pati interior	Exterior	H	NC	I
15 Aula taller	Docent	H	C	I
16 Magatzem	Magatzem	NH	NC	E
17 Magatzem	Magatzem	NH	NC	I
18 Aula taller	Docent	H	C	I

#### Justificació de l'envolupant tèrmica

Codi identificatiu	Transmitància tèrmica (U) [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitància tèrmica límit (U <sub>lim</sub> ) [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitància tèrmica Annex E (U <sub>E</sub> ) [W/m <sup>2</sup> K]	Permeabilitat a l'aire obertures (Q <sub>100</sub> ) [m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> ]	Permeabilitat a l'aire obertures límit (Q <sub>100,lim</sub> ) [m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> ]
Façana ETICS (1 full+extradosat)	0,20	0,49	0,29	--	--
Façana 1 full + revestiment	0,38	0,49	0,29	--	--
Solera	0,23	0,70	0,48	--	--
Buits (tancaments de vidre)	1,34	2,10	2,00	3,00	9,00

#### Justificació de les descompensacions

Codi identificatiu	Disposició interior	Relació entre espais adjacents	Transmitància Tèrmica (U) [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitància Tèrmica Límit (U <sub>lim</sub> ) [W/m <sup>2</sup> K]
Envà PYL 100/600(70) LM	Vertical	Mateix ús	0,39	1,20
Envà PYL 100/600(70) LM	Vertical	Us diferent	0,39	0,95
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM	Vertical	Mateix ús	0,20	1,20
Envà PYL 146/600(48+48) 2LM	Vertical	Us diferent	0,20	0,95
Envà un full extradosat a 1 cara	Vertical	Mateix ús	0,37	1,20
Envà un full extradosat a 1 cara	Vertical	Us diferent	0,37	0,95
Forjat reticular	Horitzontal	Us diferent	0,33	0,95

#### 4.2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques de calefacció i refrigeració

##### 4.2.1 Instal·lacions tèrmiques (refrigeració i calefacció)

La instal·lació de refrigeració estarà formada per 3 unitats exteriors, una per local, que s'instal·laran a la planta coberta per tal de maximitzar el seu rendiment, i que es connectaran a les unitats interiors de conductes. La calefacció es realitzarà mitjançant sistema de radiadors amb la xarxa de distribució urbana. Durant les hores de funcionament normal del centre, per defecte, la instal·lació en funció de la temperatura exterior es regularà la temperatura de confort interior. En tot moment es compliran les prescripcions de la I.T. 3.8.2 'Valors límit de les temperatures de l'aire. La instal·lació de refrigeració i el seu sistema de control garantirà que la temperatura de l'aire als recintes calefactats no sigui superior a 21°C i que als recintes refrigerats la temperatura no sigui inferior a 26°C. Les condicions d'humitat relativa podran oscil·lar des del 30% fins al 70% puntualment i dins dels marges de temperatura operativa abans establerts.

La unitat exterior i les unitats interiors que s'instal·laran són les següents (o unes d'equivalents de les mateixes característiques i qualitats):

Unitats	Descripció	Capacitat fred (kW)	Capacitat calor (kW)	Potència abs. total (kW)
1	UE Mitsubishi Electric PUMY-SP112VKM2	12,50	14,00	4,46
1	UE Mitsubishi Electric PUHY-P400YNW-A2	45,00	50,00	17,57
1	UE Mitsubishi Electric PUHY-P450YNW-A2	50,00	56,00	18,86
4	UI Mitsubishi Electric PEFY-P100VMHS-E	11,20	12,50	0,16
5	UI Mitsubishi Electric PEFY-P125VMHS-E-F	14,0	8,90	0,23
1	UE/UI Mitsubishi Electric 1x1 MPKZ-35VHAL	3,60	4,10	1,04

Codi equip	Tecnologia	Potència màxima refrigeració [kW]	Potència màxima calefacció [kW]	Etiquetatge del producte	Rendiment estacional en calefacció (SCOP per a BdC)	Rendiment estacional en refrigeració (SEER per a BdC)
UE1	Bomba de calor	12,50	14,00	A++	5,07	7,24
UE2	Bomba de calor	45,00	50,00	A++	4,00	5,85
UE3	Bomba de calor	3,60	4,10	A+ / A++	4,00	6,30
UE4	Bomba de calor	50,00	56,00	A++	4,31	6,48

##### Taula de relació d'equips tèrmics generadors i espais condicionats

Codi equip	Espais condicionats per	Càrrega tèrmica màxima	Càrrega tèrmica màxima

	l'equip	total de refrigeració [W]	total de calefacció [W]
UE1	Local 1	3154,57	12561,64
UE2	Local 2	16576,10	44965,50
UE3	Local 3 (fred Rack)	2832,00	--
UE4	Local 3	17732,30	55882,80

##### Taula de consums i emissions

Codi equip													
C. Energia Primària [kWh]	3.925,3	3.045,0	2.213,5	1.071,6	772,0	176,5	730,2	566,0	147,9	547,9	2.408,9	3.656,8	19.231,6
Emissions [kg CO <sub>2</sub> ]	686,1	527,0	386,9	187,3	134,9	30,9	127,6	98,9	25,9	95,8	421,1	639,2	3.361,7

La distribució es realitzarà amb conductes tipus Climaver Neto o equivalent quan no discorri vistes. Els trams vistos s'executaran o bé amb conductes Climaver Deco o bé amb conducte de xapa amb l'aïllament per l'interior.

La xarxa de distribució entre les unitats interiors i la unitat exterior es realitzarà amb tub de Coure degudament aïllat.

S'instal·larà un sistema de control centralitzat que permeti controlar la temperatura dels espais des d'un únic punt.

A la documentació gràfica es pot veure la ubicació dels de les unitats i la distribució amb conductes.

##### 4.2.2 Confort tèrmic als espais no condicionats per sistemes actius

En aquests locals, els únics espais no condicionats tèrmicament són els espais exteriors (porxo exterior i cancel·les exteriors), i els espais interiors destinats a magatzem i lavabos. En el cas dels espais interiors, s'ha d'observar que:

- No són locals de permanència. Són espais d'ús esporàdic.
- En tots els casos es troben envoltats d'espais condicionats tèrmicament.
- A més, aquests espais disposen de sistemes d'extracció d'aire, que garantiran l'entrada d'aire climatitzat des dels espais adjacents.

Per tant, en el cas dels locals interiors no condicionats, es preveu que les seves temperatures siguin pròximes a les de consigna per als espais habitats, per transferència tèrmica des dels espais adjacents, i les seves condicions de confort seran correctes i adients pel seu ús.

##### 4.2.3 Sistemes de ventilació, recuperació de calor i extracció específics

Els sistemes de ventilació i recuperació es descriuen detalladament a l'apartat 3.2.2, d'aquesta memòria.

Les instal·lacions de ventilació compliran amb la totalitat de la normativa d'aplicació. Concretament:

- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE1 'Limitació de la demanda energètica'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HR 'Protecció en front el soroll'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HS3 'Qualitat de l'aire interior'.
- R.D. 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (REBT).





- A les vies d'evacuació amb una amplada no superior a 2 metres, la luminància horitzontal al terra serà, com a mínim, de 1 lx a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que compren la meitat de l'amplada de la via. Les vies de més de 2 metres d'amplada seran tractades com a diverses franges de 2 metres d'amplada cada una.
- En els punts on estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lx .
- La relació entre la luminància màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà major que 40:1.
- El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40 per tal d'identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i de les de primers auxilis compliran que:

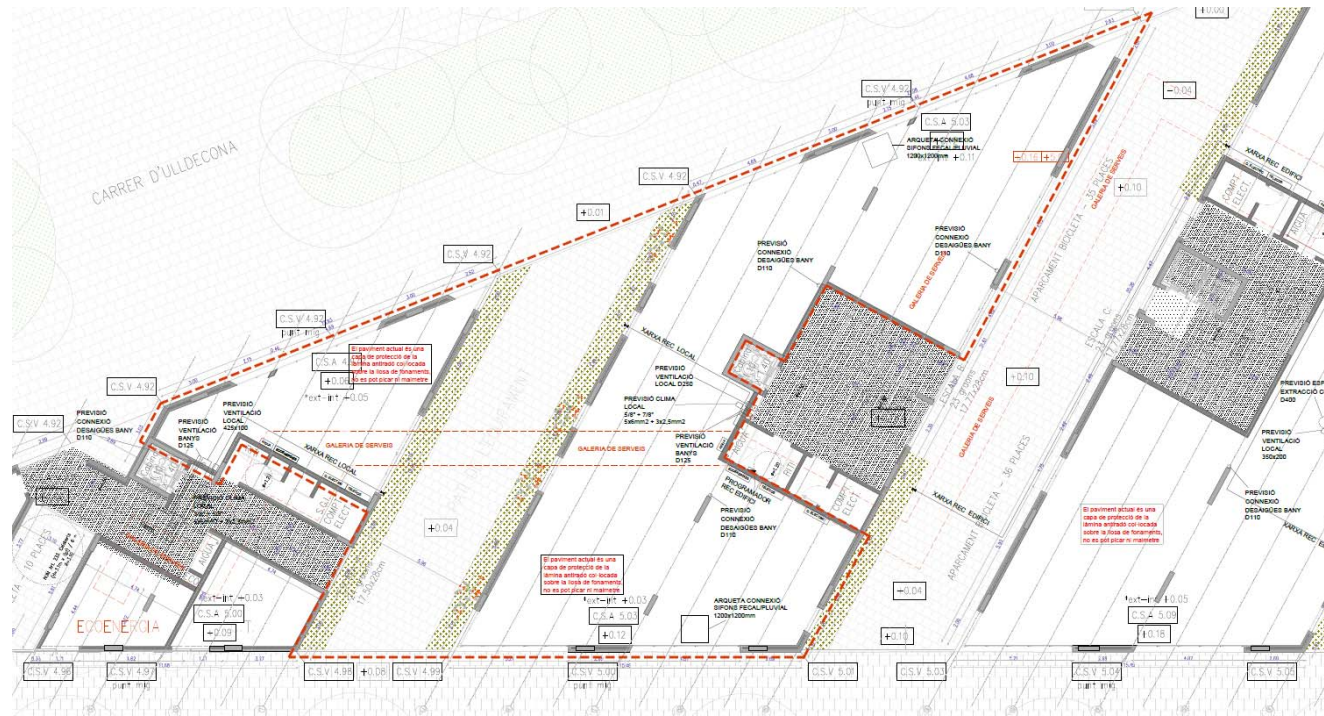
- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de les senyal serà de al menys 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major que 10:1 i s'evitarà variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys el 50% del valor requerit al cap de 5 segons i al 100% al cap de 60 segons.

## 5 Generació d'energia

### 5.1 Producció tèrmica amb fonts renovables o gratuïtes

La producció tèrmica es realitza amb la xarxa urbana ecoenergies. Aquest subministrament tèrmic és existent en l'edifici. La producció tèrmica es realitzarà mitjançant una connexió als bescanviadors de calor existents a l'edifici, i situats a la sala tècnica (estació de subministrament) ubicada a la planta soterrani, des d'on es distribuirà les canonades per la galeria tècnica de l'edifici, per tal d'aportar el calor a tots emissors tèrmics.



Plànol de elements existents en Planta Baixa, on es pot veure la sala tècnica de ecoenergia i la galeria que discorre per sota dels tres locals.

### 5.2 Generació fotovoltaica

#### 5.2.1 Requeriment mínims normatius

##### Justificació compliment CTE

##### Àmbit d'aplicació

La secció HE5 és d'aplicació en edificis existents quan es reformin íntegrament o en les que es produeixi un canvi d'ús característic quan es superin els 3000 m² de superfície construïda.

A l'edifici on se situen els tres locals, ja compta amb un conjunt de captadors fotovoltaics a coberta, destinats a la producció d'energia elèctrica per als serveis comuns.

Amb tot l'exposat, l'edifici del present projecte quedaria fora de l'àmbit d'aplicació de la present secció, donat que només es reformin la part de la planta baixa.

##### Justificació de compliment de l'Ordenança Municipal del Medi Ambient Urbà de Barcelona

D'acord amb el capítol 2 de l'Ordenança, l'edifici no queda inclòs dintre de l'article 82-4 per tenir menys superfície que la mínima que s'existeix en l'article. En conseqüència no li és d'aplicació aquesta normativa.

#### 5.2.2 Solució adoptada

##### Criteri de màxim aprofitament de superfície assolida per a la producció fotovoltaica

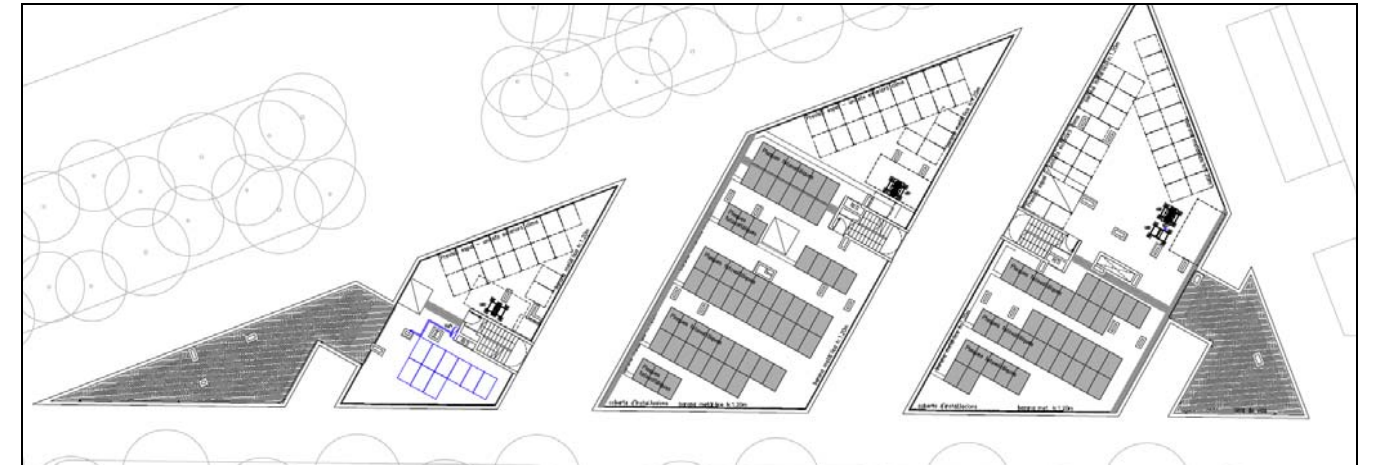
Malgrat no ser d'obligada instal·lació, s'ha analitzat la previsió d'espai, que es va fer en la promoció dels edificis estudiats, i l'espai real disponible actualment a les cobertes, i es conclou que:

Amb l'objectiu de maximitzar l'aprofitament de la superfície assolida de la coberta, es pot instal·lar 9 plaques de captació fotovoltaica a la coberta del local 1, on es va fer una reserva d'espai amb aquest objectiu.

Per tant, s'ha incorporat al projecte la instal·lació d'aquest conjunt de 9 plaques fotovoltaiques a la coberta del Local 1.

##### Disponibilitat a coberta prevista en el projecte del conjunt de l'edifici:

Les cobertes de l'edifici disposen de zones enjardinades, espais mínim per a instal·lació d'unitats exteriors de climatització i de zones per a captadors fotovoltaics. Les plaques blaves són les previstes per al local 1.



Coberta de l'edifici

### Descripció de la instal·lació

La instal·lació solar fotovoltaica té la finalitat de cobrir part de la demanda energètica d'electricitat de l'edifici amb energia solar fotovoltaica i maximitzar la eficiència energètica global de l'edifici. La producció energètica serà autoconsumida de forma instantània, per tant la finalitat principal de la instal·lació fotovoltaica és l'autoconsum. La instal·lació no comptarà amb elements d'emmagatzematge d'energia i té previst injectar el possible excedent d'energia elèctrica a la xarxa de distribució propietat de la companyia distribuïdora.

L'actuació proposada és assimilable a una petita central de producció elèctrica per a autoconsum caracteritzada per ser simple, silenciosa, de llarga duració, d'elevada fiabilitat, gairebé no requereix manteniment i no produeix contaminació ambiental.

Presenta tres subsistemes clarament diferenciats:

Grup generador fotovoltaic: format per la interconnexió en sèrie i paral·lel d'un conjunt de vidres de captació fotovoltaica, encarregats de captar la llum del sol i transformar-la en energia elèctrica, generant una corrent contínua proporcional a la irradiació solar rebuda.

Inversors: són dispositius electrònics que basant-se en la tecnologia de potència transformen el corrent continu procedent dels mòduls fotovoltaics en corrent altern, de la mateixa tensió i freqüència que els de la xarxa. D'aquesta manera la instal·lació fotovoltaica pot subministrar energia a l'edifici.

Proteccions: Aquesta part representa i constitueix una configuració d'elements que actuen com a interfície de connexió entre la instal·lació fotovoltaica i la xarxa interior de l'edifici en condicions adequades de seguretat, tant per a persones, com per als diversos components que la configuren.

### Normatives i referències

La normativa específica que afecta al capítol de fotovoltaica es recull a continuació:

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/11/02.
- Instruccions tècniques complementaries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE núm. 224 del 18/11/02. En concret la ITC BT 40.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- Normes de les companyies subministradores.
- Reial decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Normes IEC d'energia solar fotovoltaica.
- Directives de seguretat elèctrica i comptabilitat electromagnètica.
- Norma UNE-EN 61215
- Norma UNE 21123
- Ordenança municipal del Medi Ambient de Barcelona.
- Especificacions de monitoratge energètic. Requeriments del sistema de comptatge i monitoratge energètic dels equipaments municipals. Agència de l'Energia de Barcelona.

A continuació s'insereix la taula de descripció de les dades tècniques bàsiques de la instal·lació fotovoltaica, i la de descripció de la configuració dels diferents camps que conformen la instal·lació.

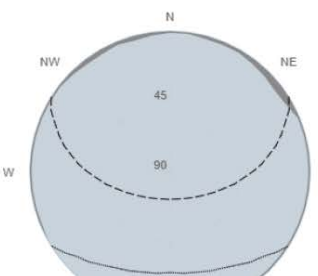
La planta fotovoltaica està constituïda per 9 plaques de 2,35 m<sup>2</sup> cadascuna i 1 inversor. Les 9 plaques es disposaran en dos conjunts de 6 i 3 unitats respectivament.

### Producció energètica

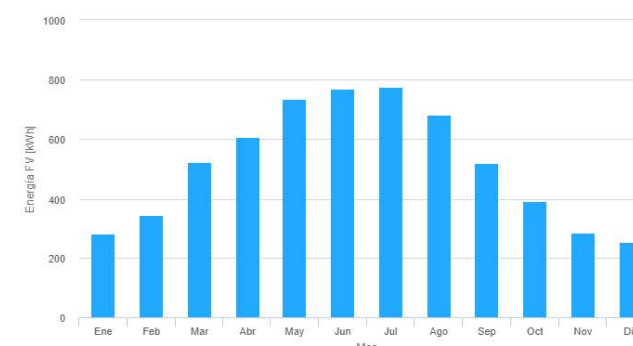
La producció energètica estimada s'ha calculat amb l'aplicació PVGIS (PhotoVoltaic Geographical Information System) de la comissió europea, amb unes pèrdues del 14% i una inclinació de 5°

Els resultats es mostren al següent full, resum de les dades energètiques:

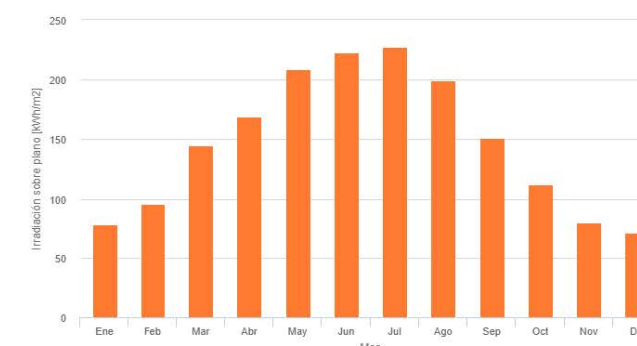
PVGIS-5 valores estimados de la producció elèctrica solar:

Datos proporcionados:	Resultados de la simulación	Perfil del horizonte en la localización seleccionada
Latitud/Longitud: 41.351,2.141	Ángulo de inclinación: 5 °	 <p>           ■ Altura del horizonte            - - Elevación solar, Junio            — Elevación solar, Diciembre         </p>
Horizonte: Calculado	Ángulo de azimut: 0 °	
Base de datos: PVGIS-SARAH2	Producción anual FV: 6171.91 kWh	
Tecnología FV: Silicio cristalino	Irradiación anual: 1760.33 kWh/m <sup>2</sup>	
FV instalado: 4.5 kWp	Variación interanual: 131.90 kWh	
Pérdidas sistema: 14 %	Cambios en la producción debido a:	
	Ángulo de incidencia: -3.43 %	
	Efectos espectrales: 0.57 %	
	Temperatura y baja irradiancia: -6.72 %	
	Pérdidas totales: -22.09 %	

### Producció d'energia mensual del sistema FV fijo:



### Irradiació mensual sobre plano fijo:



### Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	280.7	78.7	25.7
Febrero	347.1	96.0	33.2
Marzo	524.9	144.6	35.7
Abril	606.8	169.2	45.4
Mayo	734.3	208.6	52.2
Junio	769.4	222.5	26.6
Julio	776.0	227.0	29.3
Agosto	682.3	199.2	25.9
Septiembre	521.6	150.8	23.4
Octubre	393.1	112.2	39.6
Noviembre	282.4	80.4	27.7
Diciembre	253.4	71.1	19.5

E\_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].  
 H(i)\_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m<sup>2</sup>].  
 SD\_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

Dades de situació	
Nom del Projecte	Instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum instantani
Emplaçament	Carrer Ul·ledecona, 2
Població	Barcelona
Camp Fotovoltaic de Referència	
Potència FV instal·lada	4,5 kWp
Tipus de vidres FV	Silici monocristal·lí
Denominació de plaques FV	EM500-PH (Tensite)
Superfície vidres FV	61,5 m <sup>2</sup> de GL01, i 68 m <sup>2</sup> de GL02
Orientació	-15° (valor negatiu est, valor positiu oest)
Inclinació	5°
Superfície FV	2,35 m <sup>2</sup>
Ondulador de referència	
Nº ondulators en paral·lel	1
Tipus d'ondulador	Trifàsic
Potència nominal per ondulador	4,5 kW
Potència nominal total de la instal·lació	4,5 kW
Tensió / Freqüència nominal de servei	230 / 50 +/- 3 Hz
Eficiència	98%
Producció estimada d'energia (kWh/any)	6171,91

### Ubicació i característiques de l'emplaçament

La ubicació on es situarà la instal·lació FV es resumeix a continuació:

Instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum instantani

Província: Barcelona

Població: Barcelona

Situació: Carrer Ul·ledecona, 2

### Configuració del sistema i camp fotovoltaic

El projecte de la planta fotovoltaica presenta una potència nominal total de 4,5 kWp. Els captadors fotovoltaics aniran instal·lats sobre estructures de tipus estàtic. L'emplaçament és la zona de coberta de l'edifici, reservada per a aquest ús.

## Instal·lació elèctrica de baixa tensió

### Característiques tècniques de les unitats generadores

Cada unitat generadora, que anomenem també camp fotovoltaic, està formada per un inversor i un conjunt de vidres o mòduls de captació.

Els inversors transformen l'energia elèctrica en forma de corrent continu que generen els mòduls fotovoltaics en corrent altern. Els inversors són de connexió monofàsica, amb una tensió de sortida de 230 V. La potència màxima de treball en continu és

La freqüència de treball és la pròpia de la xarxa elèctrica 50 +/- 3 Hz. El factor de potència és de 1, i la taxa de distorsió harmònica (TDH) és <3%.

### Tensions de treball

Les tensions de treball en contínua són el resultat de la diferent agrupació de mòduls. Per tant, tenint en compte les tensions nominals de cada mòdul, la tensió de treball en condicions estàndard (25°C i 1000 W/m<sup>2</sup>) és 628 V.

La tensió nominal de treball de la instal·lació en corrent alterna és de 400 V des dels inversors fins al punt de connexió a la xarxa interna de l'edifici.

### Proteccions

#### Corrent continu

El sistema de corrent continu respon a un esquema IT, per tant els conductors actius són flotants i independents de terra. Les masses d'estructures i equips estan directament connectades a terra. En aquesta situació un primer defecte a terra no provoca tensions de contactes perilloses, però cal un sistema que adverteixi de que s'ha produït aquest primer defecte. Això s'assoleix amb el vigilant d'aïllament de la part de contínua que incorpora cada inversor. Qualsevol defecte d'aïllament provoca d'aquesta manera l'aturada de l'inversor que es detecta pel sistema de seguiment de la instal·lació, provocant la corresponent acció correctora.

El dimensionament de cables permet treballar amb els valors de curtcircuit que es poden obtenir de les plaques fotovoltaïques de manera que el sistema és intrínsecament segur enfront de sobrecàrregues o curtcircuits en la part de contínua.

L'inversor incorpora funcions de supervisió i protecció que actuen sobre l'interruptor de desconexió (relé de protecció), en substitució del transformador galvànic d'aïllament.

Tots els materials del sistema de CC són de Classe II. Qualsevol part de la instal·lació és inaccessible en funcionament normal a cap persona.

Els inversors incorporen proteccions per sobretensions en la part de contínua.

#### Corrent altern

##### Sobrecàrregues i curtcircuits

El sistema de corrent altern respon a un esquema TN – S, en que el conductor neutre i el de protecció són diferents en tot el circuit.

Cadascun dels circuits es protegeix a la sortida de cada unitat generadora o camp fotovoltaic, amb un interruptor automàtic magnetotèrmic amb sistema de tall omnipolar

##### Sobretensions

S'instal·laran varistors en la connexió amb la xarxa a la sortida de cada un dels inversors, per protegir contra sobretensions produïdes per la pròpia xarxa o bé per descàrregues atmosfèriques. La línia d'adquisició de dades també anirà protegida amb varistors.

##### Contacte directe i indirecte

S'instal·laran dispositius de corrent diferencial – residual en combinació amb la instal·lació dels corresponents conductors de protecció unint les masses de tots els equips amb la posada a terra general de la instal·lació. S'aplicarà la tensió límit convencional de 24 V.

### Proteccions de la interconnexió

Els inversors incorporen les proteccions d'interconnexió a xarxa, de manera que no poden treballar en absència de xarxa (no és possible el funcionament en illa).

Cada inversor monitoritza les condicions de tensió i freqüència de la xarxa (en cada connexió monofàsica) i manté la connexió sempre que els valors es mantinguin en els següents rangs:

- Tensió: 0,85 Un - 1,1 Un
- Freqüència: 49 – 51 Hz.

Incorporen també un retard a la reconexió de 120 s a partir del moment en que es restableixen les condicions de treball a la xarxa.

### Característiques tècniques dels circuits elèctrics en baixa tensió

Per la determinació de la secció dels conductors s'han seguit els següents criteris de disseny:

- Caiguda màxima de tensió admissible: Es prenen els valors de 1,5% referit a les condicions de treball del punt de màxima potència en condicions estàndard (25°C i 1000 W/m<sup>2</sup>). La caiguda de tensió efectiva serà inferior a aquests valors.
- Intensitat màxima admissible pel cable en servei permanent:
- Segons REBT per a cada tipus de conductor i canalització emprada.

### Circuit de CC del camp FV

És el tram comprès entre el camp fotovoltaic i els inversors de connexió a xarxa (CC / CA). En aquest circuit s'utilitza cable unipolar, format per conductors de 2x6 mm<sup>2</sup> del tipus RV amb aïllament de PVC 0,6 / 1kV (Cu) flexible o equivalent un per cada pol. La instal·lació serà en safata.

Totes les línies de tensió contínua aniran situades en suport independent de la resta de les instal·lacions i cadascuna de les línies portarà identificats el nom i la polaritat. Pels càlculs de potència dels conductors s'ha seguit l'especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor.

El cablejat de les plaques fotovoltaïques es farà mitjançant cables unipolars de doble aïllament o reforçat del tipus RV amb aïllament de PVC 0,6 / 1kV (Cu) flexible o equivalent i es farà de manera que la caiguda de tensió entre els camps i els onduladors en cap cas superi el 1,5% exigible.

### Circuit de connexió inversors – punt de connexió xarxa interior

És el tram comprès entre la sortida dels inversors i el quadre de protecció de la unitat generadora o camp fotovoltaic. En aquest circuit s'utilitza cable multipolar flexible de 4x10+10 mm<sup>2</sup> del tipus RV amb aïllament de PVC 0,6 / 1kV (Cu) flexible o equivalent. La instal·lació anirà dins safata.

La caiguda de tensió admesa des dels inversors fins al quadre general de proteccions s'ha fixat en un 1,5 %.

### Condicions generals per creuament, proximitats i paral·lelisme

En general només cal considerar el cas de creuament, proximitat i paral·lelisme amb altres cables d'energia elèctrica i de telecomunicació.

Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió discorren per sobre dels d'alta tensió. La distància entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,1 m amb cables de baixa tensió. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada.

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,2 m.

### Cable de telecomunicació

Per a la monitorització i supervisió de cadascuna de les unitats generadores o camps fotovoltaics serà necessari la instal·lació d'un circuit de comunicació que les interconnecti.

Aquesta línia es farà amb cable de 2 parells de 2x2x0,5 (CAN – BUS) apantallats.

*Instal·lació de posada a terra*

La instal·lació de connexió a terra s'estableix com a mesura complementària de protecció contra contactes directes i indirectes i serveix per a limitar la tensió de contacte que pugui aparèixer en cas de defecte, tot facilitant la circulació de corrents de defecte i les descàrregues d'origen atmosfèric.

Les dimensions del sistema de terra i la seva baixa resistència han de permetre una bona dissipació a terra dels corrents provocats per descàrregues atmosfèriques o de corrents de defecte, així com la equipotencialitat de totes les parts metàl·liques.

El valor de resistència de terra serà tal que no puguin aparèixer tensions de contacte superiors a 24 V.

Cada unitat generadora o camp fotovoltaic tindrà una connexió amb la xarxa de terra mitjançant la barra equipotencial del quadre general que també fa les funcions de born de comprovació. Des d'aquesta barra s'alimentaran les diferents parts metàl·liques i cables de protecció de la unitat amb cable unipolar de la secció descrita a l'apartat de càlculs.

La presa de terra serà única tant per a la part de contínua com per a la part d'alterna.

La instal·lació assegurarà una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la pròpia instal·lació fotovoltaica, per mitjà del transformador d'aïllament intern a l'inversor. Caldrà que l'inversor utilitzat tingui el certificat d'aïllament galvànic.

D'altra banda, la combinació d'una configuració flotant en el costat CC, amb plaques fotovoltaïques amb un alt grau de protecció, cablejat unipolar de doble aïllament i caixes de connexions amb protecció Classe II elimina tota possibilitat que a través del sistema fotovoltaic s'estableixin connexions entre el neutre del camp fotovoltaic i el neutre de la distribució. Es connectarà al terra l'estructura metàl·lica de suport de les plaques fotovoltaïques, els marcs metàl·lics de les mateixes i el xassís de l'inversor, mitjançant conductor de coure de la secció descrita a l'esquema unifilar.

#### **Elements de mesura i control**

D'acord amb el RD 900/2015 la instal·lació disposarà dels equips de mesura necessaris per a la facturació dels preus, tarifes, càrrecs, pèrdues y altres costos y serveis dels sistema que li siguin d'aplicació.

Es disposarà un d'un equip de mesura que registri l'energia neta generada per la instal·lació fotovoltaica i un altre equip de mesura independent en el punt de frontera de la instal·lació.

Els equips de mesura hauran de complir les exigències establertes en el RD 1110/2007, reglament unificat dels punts del mesura del sistema elèctric.

El comptadors d'energia elèctrica exigits per a la instal·lació fotovoltaica estaran muntats al conjunt de maniobra (CM) o conjunt de protecció i maniobra (CPM) a la entrada en BT, i serà equiparable a un conjunt TMF1.

Aquests seran reversibles integrats en un equip electrònic, amb funcions de mesura d'energia elèctrica i analitzador de xarxes, que complirà amb totes les normatives de la CEE i amb les especificacions imposades per als Registradors de Tipus 2, Tipus 3, Tipus 4 i Tipus 5 (3 contractes tarifa d'accés, firma electrònica, 2 corbes de càrrega). Utilitzarà el protocol de comunicació IEC 870-5-102 adaptat per l'operador del sistema, incloent les noves definicions de la fase 2.

Disposarà d'un port de comunicacions RS485, aquests ports de comunicació disposen d'una connexió ràpida mitjançant connectors RJ11 i permeten la comunicació a través de mòdem. La comunicació remota compleix amb la norma IEC 870-5-102. Aquesta sortida RS485 s'integrarà a la pròpia xarxa de telemesura de la planta que incorpora a més la lectura de les dades de:

- Radiació solar
- Anemòmetre
- Temperatura ambient
- Temperatura de mòdul
- Tarja de transmissió de dades de cada un dels inversors
- Energia consumida

Es dona compliment a les especificacions de l'agència de l'energia de Barcelona la instal·lació fotovoltaica haurà de poder disposar de les següents lectures:

- Energia produïda
- Radiació incident en el camp de captació fotovoltaic
- Temperatura del mòdul
- Temperatura ambient

#### **Components de la instal·lació fotovoltaica**

El sistema de generació estarà format per aquells elements encarregats de la transformació de l'energia solar en energia elèctrica, incloent tots aquells fins a la conversió de l'energia en corrent altern.

#### **Captadors solars[**

Són els encarregats de la transformació d'energia solar en elèctrica mitjançant la utilització de cèl·lules fotovoltaïques o bé a través del silici monocristal·lí. Aquests elements de silici generen corrent elèctrica contínua quan estan exposats a la llum solar. La tensió de sortida d'un mòdul és funció de la radiació solar i la temperatura a les cèl·lules de silici. Els mòduls s'interconnecten entre sí en sèrie formant cadenes que a la vegada es connecten en paral·lel amb l'inversor DC/AC que permet connexió la distribució a 230V 50Hz.

Els captadors solars seleccionats per a aquesta instal·lació seran de 500 Wp (o equivalent) i estan homologats segons la norma IEC61215 y dotats amb la marcató CE. Les principals característiques d'aquests vidres fotovoltaics seran:

### Datos Eléctricos STC EM500-PH

Tipo de módulo	500M Half cell Mono PERC
Máxima potencia (Wp)	500 Wp
Corriente de potencia máxima (I <sub>mp</sub> )	13,04 A
Voltaje de potencia máxima (V <sub>mp</sub> )	38,35 V
Corriente de cortocircuito (I <sub>sc</sub> )	13,93 A
Voltaje de circuito abierto (V <sub>oc</sub> )	45,55 V
Eficiencia del módulo	21%
Fusible de serie máxima	25 A
Número de Diodos	3
Tolerancia positiva de potencia	0+3%
Condiciones de prueba estándar	1.000 W/m <sup>2</sup> , 25 °C, AM 1.5
Voltaje máximo del sistema DC	1.500 V
Coefficiente de temperatura I <sub>sc</sub>	0,048% / °C
Coefficiente de temperatura V <sub>oc</sub>	-0,270% / °C
Coefficiente de temperatura P <sub>mp</sub>	-0,350% / °C
Rango temperatura funcionamiento	-40°C / +85°C
Temperatura operación célula (TONC)	45°C ±2
Capacidad carga frontal del módulo	5.400 Pa IEC61215 (nieve)
Capacidad carga trasera del módulo	2.400 Pa IEC61215 (viento)

\*Condiciones Estandar de Medida STC: Irradiación 1.000 W/m<sup>2</sup>, espectro AM1.5, célula a 25°C.

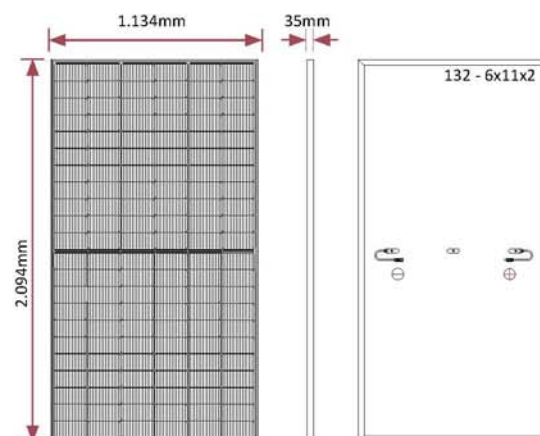
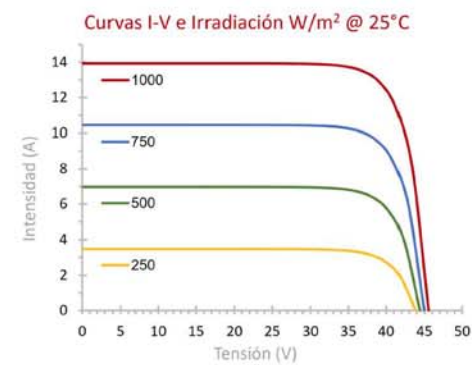
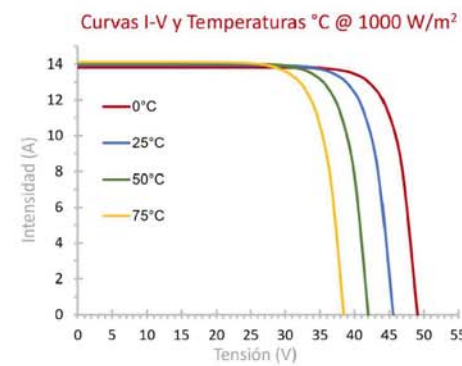
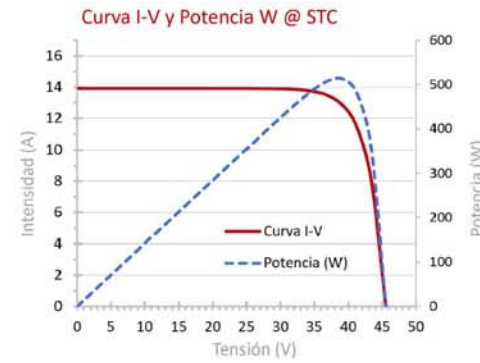
### Valores en condiciones TONC\*\*

Potencia máxima TONC (P <sub>max</sub> )	378 W
Voltaje de potencia máxima (V <sub>mp</sub> TONC)	36,24 V
Corriente de potencia máxima (I <sub>mp</sub> TONC)	10,43 A
Voltaje de circuito abierto (V <sub>oc</sub> TONC)	42,82 V
Corriente de cortocircuito (I <sub>sc</sub> TONC)	11,07 A

\*\*Condiciones TONC: Irradiación de 800 W/m<sup>2</sup>, AM1.5, temperatura ambiente 20 °C y viento de 1 m/s.

### Características mecánicas

Cubierta frontal (material/espesor)	Vidrio templado / 3.2mm
Peso del módulo	25,0 kg
Dimensiones del módulo (L / W / H)	2.094 x 1.134 x 35mm
Lámina de protección posterior	TPT en blanco
Células (cantidad/material)	132 (6x11x2) / Silicio mono
Marco (material/color)	Aluminio anodizado / Plata
Grado protección caja de conexiones	≥ IP68
Cables y conectores	4mm <sup>2</sup> , long. 1.400mm
Clasificación de calidad	Clase A
Clase de protección eléctrica	Clase II
Clase de seguridad contra incendios	Clase C



### Inversors

Aquest aparell, encarregat de fer la transformació de CC a CA, ha de tenir-se molt en compte en el moment de dissenyar el generador FV i fixar el nombre de mòduls en sèrie (es fixa el valor de la tensió) i el nombre de sèries en paral·lel (es fixa la intensitat). Tot això pel fet que té un rang determinat de tensions de treball per a seguiment del punt de màxima potència del camp fotovoltaic.

Una altra característica important de l'inversor serà la seva potència nominal. Quan més prop estiguem d'aquest valor en les condicions de treball, major rendiment s'obté. Els inversors actuen com a font de corrent, són auto commutats, tenen un seguidor del punt de màxima potència (MPPT) i disposen de desconexió automàtica per a no treballar en illa.

Ha de tenir-se en compte que per l'orientació i inclinació del camp FV i de factors climàtics, els mòduls FV mai donaran la seva potència pic (màxima en CEM). Per això no ha de sorprendre que els onduladors hagin de convertir més potència pic (o de catàleg) en mòduls que la que indica el seu full de característiques.

S'instal·larà un inversor de les següents característiques.

Potència nominal de funcionament CA:	4600 W
Potència màxima de funcionament CA:	4600 W (6,9 kWpic)
Tensió d'entrada màxima:	80-1000 V CC
Tensió d'arrancada:	80 V CC
Rang MPPT:	80-800 V DC
Consum en espera:	<2 W
Eficiència energètica:	97%
Factor de potència:	> 0,99
Freqüència de sortida:	50 - 60 Hz
Operació:	Trifàsic
Dimensions:	645 x 431 x 204 mm
Pes aproximat:	21,5 kg
Temperatura de funcionament:	-40°C a +55°C

El inversor tindrà un interruptor en la seva entrada de CC i en la sortida de CA. Això facilita les operacions de manteniment ja que permet aïllar d'electricitat l'inversor per a la seva manipulació segura. També permet la mesura de tensió i intensitat en els seus contactes i en el cablejat pròxim. El detall de la connexió dels elements es pot veure a l'esquema de principi de la instal·lació.

Es connectarà a la terra de la instal·lació.

## DATOS TÉCNICOS FRONIUS PRIMO (3.0-1, 3.5-1, 3.6-1, 4.0-1, 4.6-1)

DATOS DE ENTRADA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Número de seguidores MPP			2		
Máx. corriente de entrada ( $I_{dc\ máx. 1} / I_{dc\ máx. 2}$ )			12 A / 12 A		
Máxima corriente de cortocircuito de MPP1/MPP2 ( $I_{sc\ pv}$ ) *			24 A / 24 A		
Rango de tensión de entrada CC ( $U_{dc\ mín.} - U_{dc\ máx.}$ )			80 - 1000 V		
Tensión de puesta en servicio ( $U_{dc\ arranque}$ )			80 V		
Rango de tensión MPP			80 - 800 V		
Número de entradas CC			2 + 2		
Máx. salida del generador FV ( $P_{dc\ máx.}$ )	4,5 kW <sub>pico</sub>	5,3 kW <sub>pico</sub>	5,5 kW <sub>pico</sub>	6,0 kW <sub>pico</sub>	6,9 kW <sub>pico</sub>

DATOS DE SALIDA	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Potencia nominal CA ( $P_{ac}$ )	3.000 W	3.500 W	3.680 W	4.000 W	4.600 W
Máxima potencia de salida	3.000 VA	3.500 VA	3.680 VA	4.000 VA	4.600 VA
Corriente de salida CA ( $I_{ac\ nom.}$ )	13 A	15,2 A	16 A	17,4 A	20 A
Acoplamiento a la red (rango de tensión)	1 - NPE 220 V / 230 V (180 V - 270 V)				
Frecuencia (rango de frecuencia)	50 Hz / 60 Hz (45 - 65 Hz)				
Coefficiente de distorsión no lineal	< 3 %				
Factor de potencia ( $\cos\ \phi_{ac,r}$ )	0,85 - 1 ind. / cap.				

\*  $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1,25$  de acuerdo, por ejemplo, a IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

DATOS GENERALES	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	645 x 431 x 204 mm				
Peso	21,5 kg				
Tipo de protección	IP 65				
Clase de protección	1				
Categoría de sobretensión (CC / CA) <sup>1)</sup>	2 / 3				
Consumo nocturno	< 1 W				
Concepto de inversor	Sin transformador				
Refrigeración	Refrigeración de aire regulada				
Instalación	Instalación interior y exterior				
Margen de temperatura ambiente	-40 - +55 °C				
Humedad de aire admisible	0 - 100 %				
Máxima altitud	4.000 m				
Tecnología de conexión CC	4x CC+ y 4x DC bornes roscados 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Tecnología de conexión principal	3 polos CA bornes roscados 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>				
Certificados y cumplimiento de normas	DIN V VDE 0126-1-1/A1, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 4777-2, AS 4777-3, G98/1, G99/1, CEI 0-21, VDE AR N 4105				
País de fabricación	Austria				

RENDIMIENTO	PRIMO 3.0-1	PRIMO 3.5-1	PRIMO 3.6-1	PRIMO 4.0-1	PRIMO 4.6-1
Máximo rendimiento	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,1 %	98,1 %
Rendimiento europeo ( $\eta_{EU}$ )	96,1 %	96,8 %	96,8 %	97,0 %	97,0 %
Rendimiento de adaptación MPP	> 99,9 %				

### Control dinàmic de potència

El CDP és un controlador dinàmic de potència per desplaçament del punt de treball del camp solar, que permet regular el nivell de generació d'un inversor en una instal·lació fotovoltaica, en funció del consum de l'usuari. El CDP té per objectiu ajustar el nivell de producció d'energia d'un o diversos inversors en una instal·lació fotovoltaica al consum de l'usuari. D'aquesta

### Estructura de suport

Un dels elements més importants en tota instal·lació fotovoltaica per tal d'assegurar un complet aprofitament de la radiació solar és l'estructura suport. És l'encarregada de sustentar els vidres fotovoltaics i de donar la inclinació més adequada en cada cas per a optimitzar el rendiment energètic.

L'estructura es construirà amb perfils d'acer galvanitzat en calent i complirà les normes UNE 37-501 i UNE 37-508, amb un espessor mínim de revestiment de 80 micres d'espessor de zinc per a assegurar una protecció completa contra les inclemències climatològiques i, per tant, una major durada i manteniment. L'estructura complirà amb la normativa vigent de l'edificació (C.T.E.) i ha sigut dimensionada amb la norma NBE-EA-2011, pel que serà capaç de suportar els mòduls i les sobrecàrregues de neu i vent.

Aquesta estructura té una inclinació òptima per tal de maximitzar la producció anual per a injectar a la xarxa elèctrica i suporta velocitats de 180 km/h.

L'estructura serà calculada segons normativa vigent per a suportar carregues extremes degudes a factors climatològics adversos tals com ara vent, neu, etc.

L'estructura sobre terreny que s'instal·larà està dissenyada per poder ancorar els panells solars a la solera.

Es preveu la següent soportació:

Per realitzar la fixació dels mòduls sobre el terreny, s'instal·laran suports amb llasts tipus SOLARBLOC del fabricant Pretensados Duran o similar. Es tracta d'un sistema que permet fixar els mòduls al suports sense utilitzar estructura metàl·lica, eliminant el procés de perforació de la coberta i escurçant el temps de muntatge. S'utilitzarà el model de Solarbloc per a mòduls amb la inclinació desitjada (per defecte 10°).



Sistema de fixació dels mòduls SOLARBLOC



Bloc de fixació SOLARBLOC amb inclinació de 10°

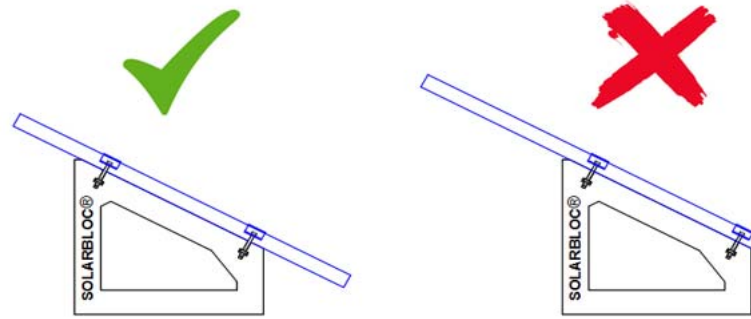
Per augmentar la rigidesa de la instal·lació, s'utilitzen uns llasts que es col·loquen a la base dels suports Solarbloc. En aquest cas s'utilitzarà una peça de llasts de 42kg en cada bloc. El bloc i el llast es fixaran entre ells i al paviment amb un adhesiu, realitzant un cordó d'una resistència mínima de 16kg/cm<sup>2</sup>, i amb les següents característiques:

CALCULOS SOLARBLOC CON PEGADO (WEBER flex PU o SIMILAR)		
Distancia pegado cordón	35	cm
Resistencia del cordón / Weber flex PU	16	kg/cm <sup>2</sup>
Longitud del cordón / Solarbloc	16	cm
Anchura mínima del cordón	2,89	cm
Anchura del cordón aplicado	3,00	cm

### Característiques del cordó de segellat

Els mòduls es col·locaran en posició horitzontal i centrats en el Solarbloc com indica la següent figura. A l'annex "Plànols" es pot observar la distribució exacta dels blocs.

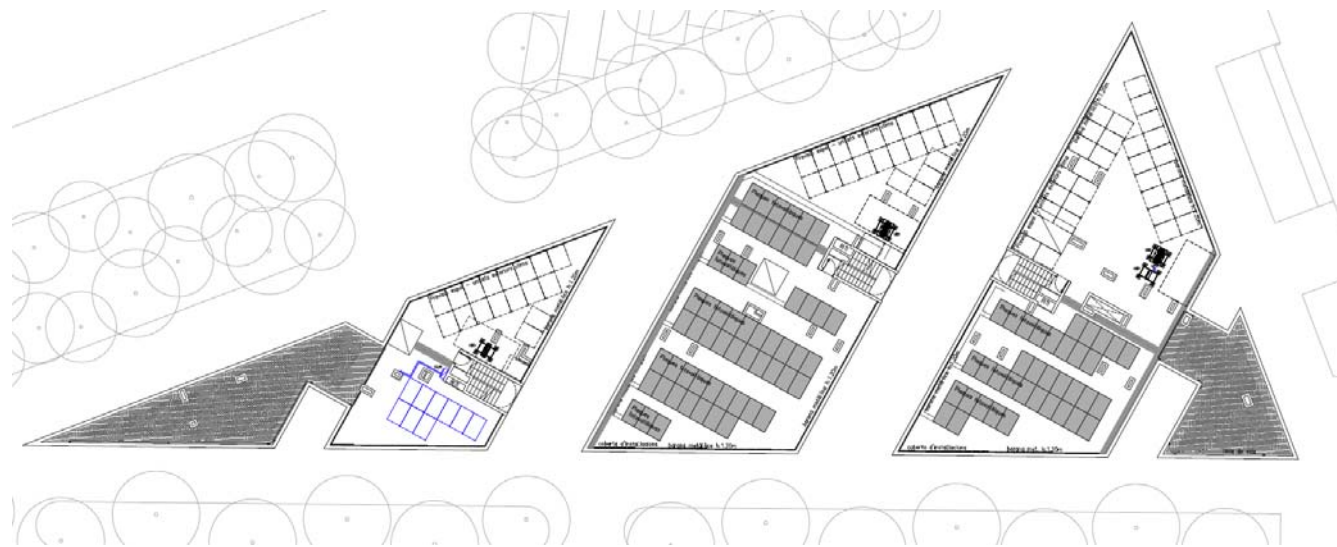
Qualsevol solució alternativa, s'haurà de validar per part de la DF.



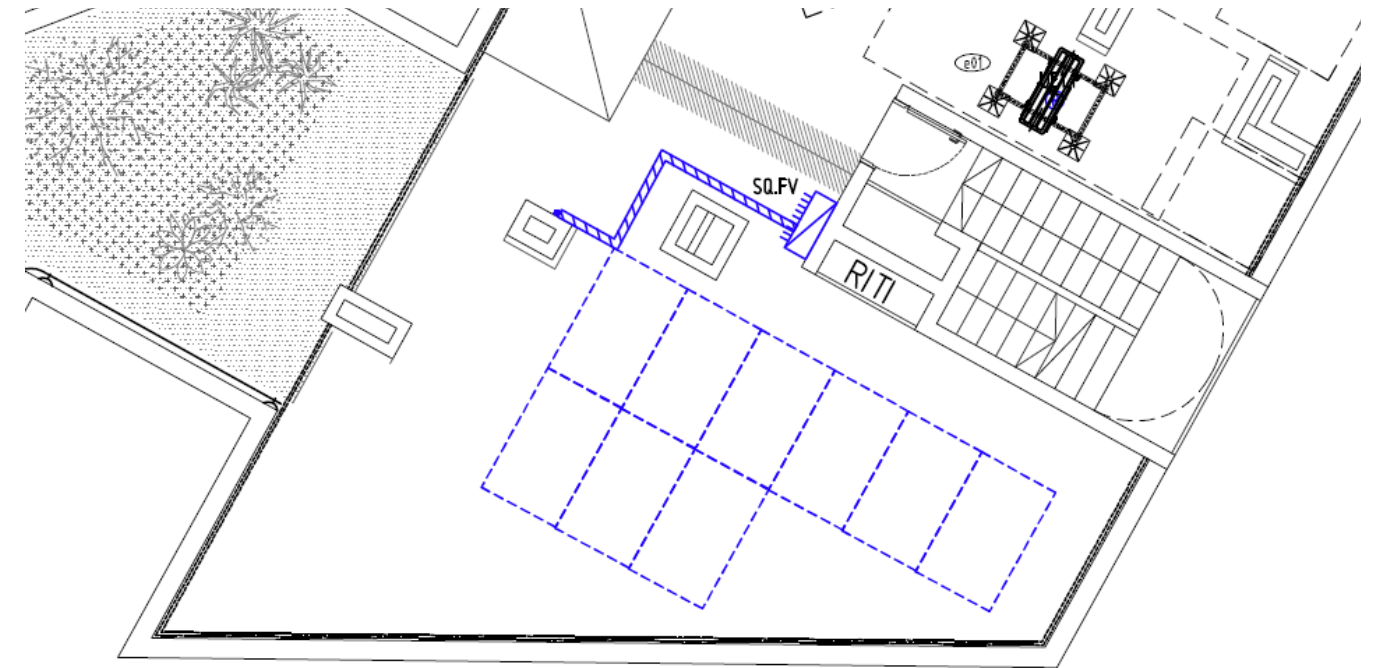
Col·locació dels mòduls sobre el bloc

### Implantació a coberta

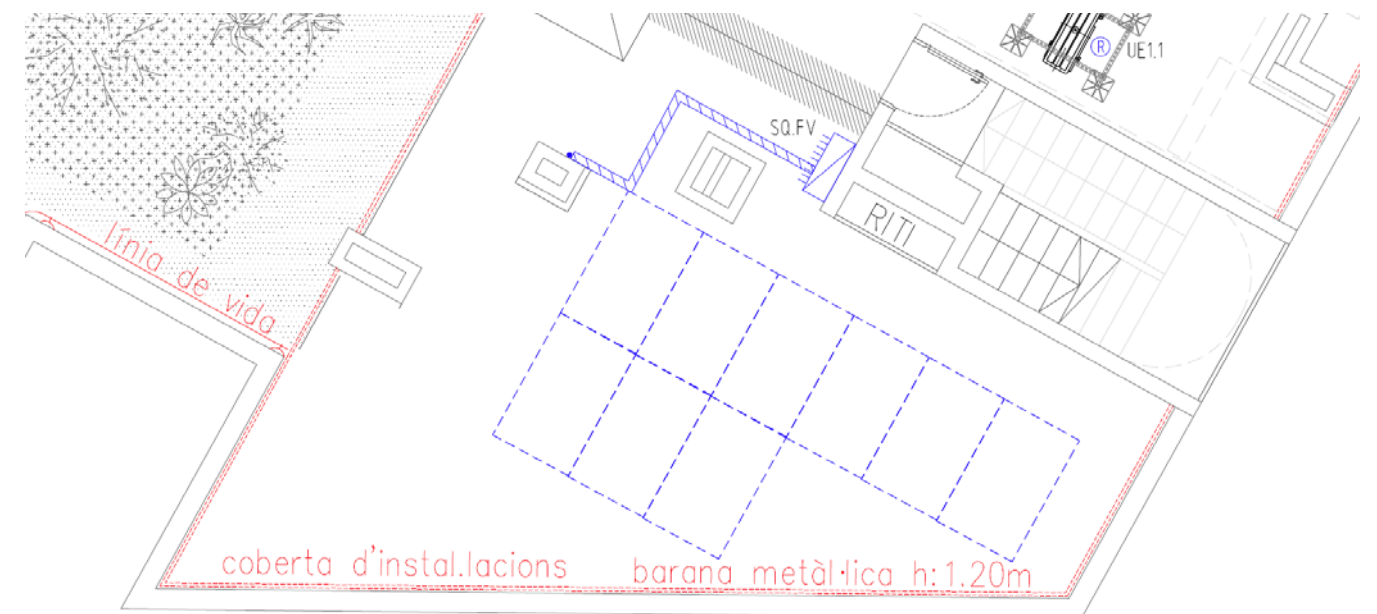
Planta general



### Detall coberta Local 1

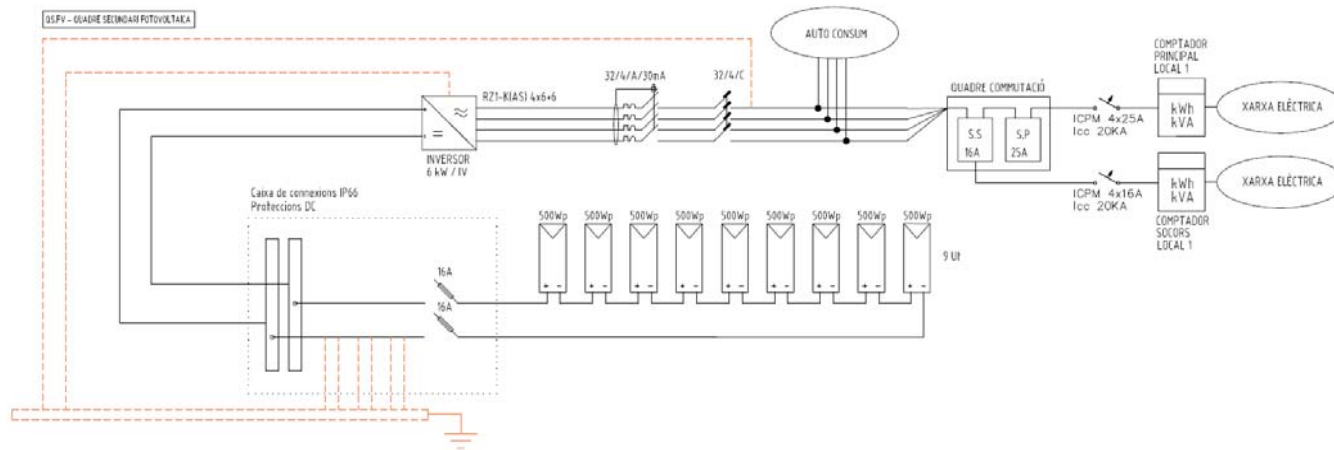


**Mesures de prevenció de riscos laborals a coberta Local 1:** tot l'espai ocupat per les plaques FV disposa d'una barana metàl·lica d'1.20m d'alçada, i disposa d'espai suficient per de manteniment. A la coberta inferior enjardinada hi ha una línia de vida.





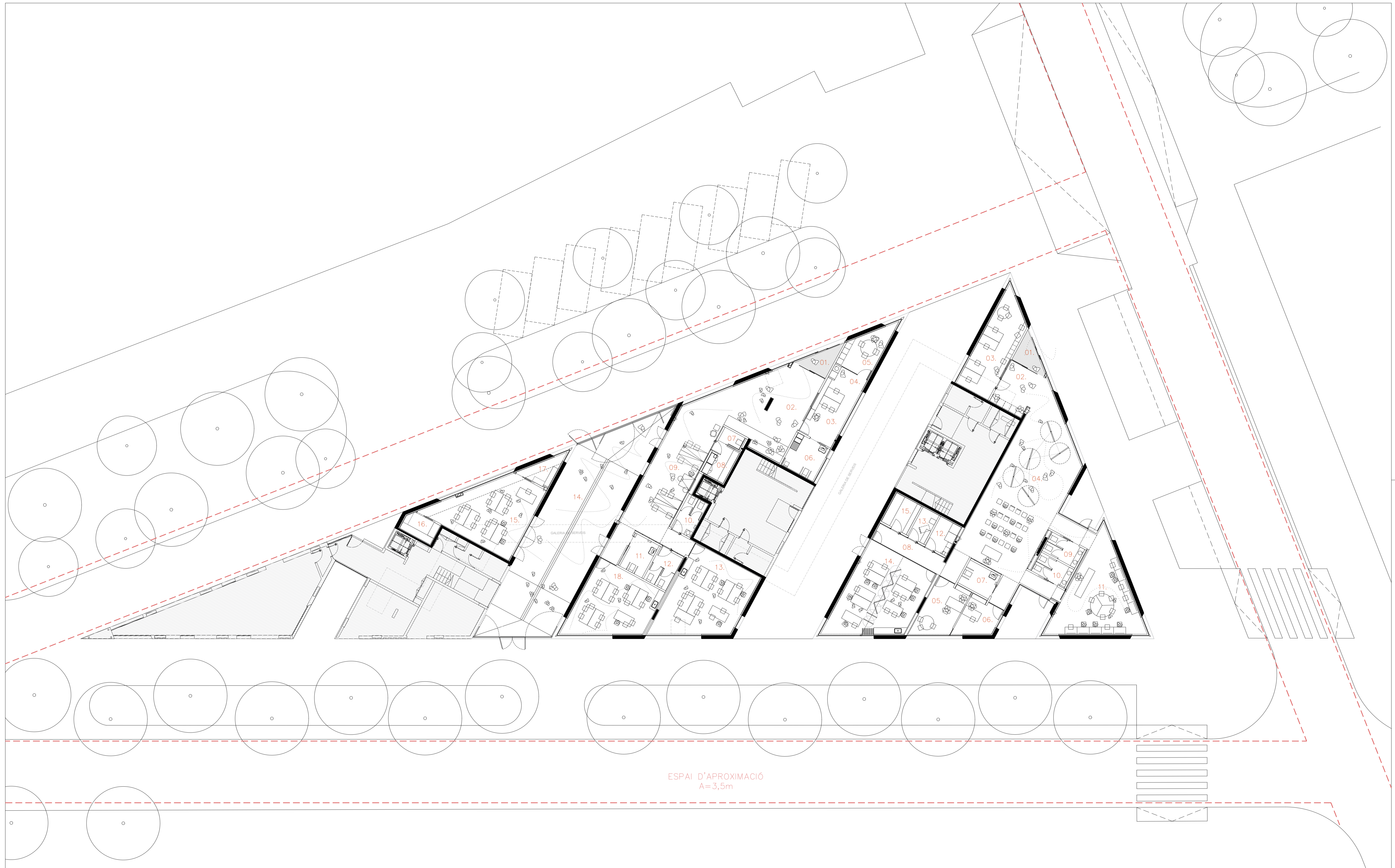
Esquema unifilar



### 5.3 Documentació gràfica: PLÀNOLS

#### ÍNDEX DE PLÀNOLS

NÚM.	NOM DEL PLÀNOL
DG.6.7.2.2 – F1 a F3	USOS I SUPERFÍCIES – TRES LOCALS PLANTA BAIXA
DG.6.17.5 – F1 a F4	INSTAL·LACIONS TÈRMiques – TRES LOCALS PLANTA BAIXA I COBERTA
DG.6.17.5 – F5	INSTAL·LACIONS TÈRMiques – ESQUEMA
DG.6.17.5 – F6 a F8	INSTAL·LACIONS CALEFACCIÓ – TRES LOCALS PLANTA BAIXA I COBERTA
DG.6.17.5 – F9	INSTAL·LACIONS CALEFACCIÓ – ESQUEMA
DG.6.17.6 – F1 a F4	INSTAL·LACIONS VENTILACIÓ – TRES LOCALS PLANTA BAIXA I COBERTA
DG.6.17.8 – F1 a F4	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES – TRES LOCALS PLANTA BAIXA I COBERTA
DG.6.17.8 – F5 a F6	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES – ESQUEMES UNIFILARS
DG.6.17.21 - F1	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADES DE L'EDIFICI - ESQUEMA



ESPAI D'APROXIMACIÓ  
A=3,5m



DINAMITZACIÓ D'INFANTS

01. Cancell	5.48m <sup>2</sup>
02. Recepció, Sala d'espera	25.44m <sup>2</sup>
03. Treball intern	16.67m <sup>2</sup>
04. Office	3.79m <sup>2</sup>
05. Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
06. Vestuari adaptat	9.97m <sup>2</sup>
07. Espai de neteja	2.36m <sup>2</sup>
08. Magatzem, Instal·lacions	6.20m <sup>2</sup>
09. Sala polivalent	76.26m <sup>2</sup>
10. Banyes	5.91m <sup>2</sup>
11. Bany adaptat	7.19m <sup>2</sup>
12. Banyes	6.81m <sup>2</sup>
13. Aula taller	46.71m <sup>2</sup>
14. Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
15. Aula taller	42.60m <sup>2</sup>
16. Magatzem	5.72m <sup>2</sup>
17. Magatzem	6.10m <sup>2</sup>
18. Aula taller	37.38m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	###m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	###m <sup>2</sup>

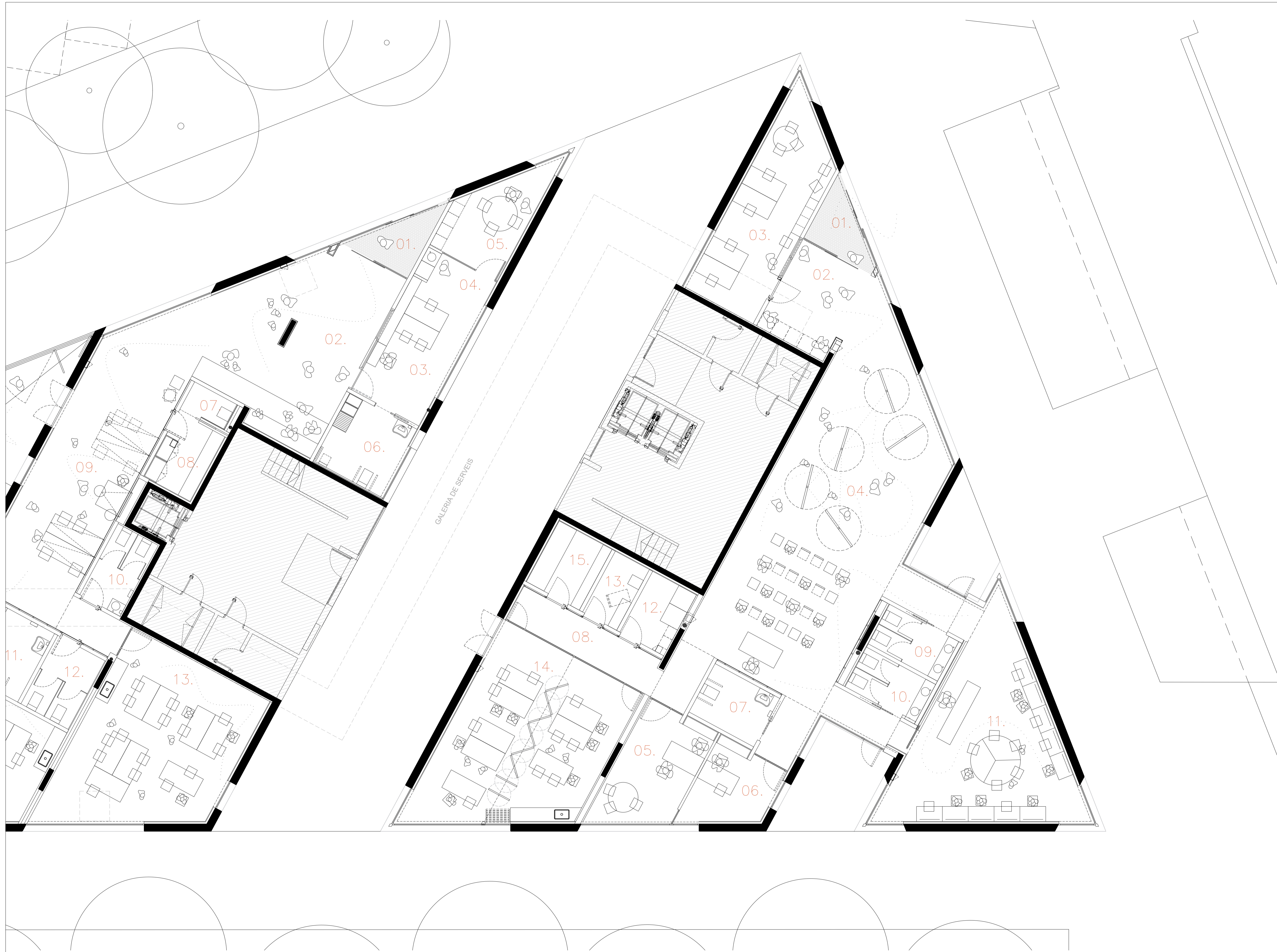
DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

01. Cancell	5.21m <sup>2</sup>
02. Recepció, Sala d'espera	12.91m <sup>2</sup>
03. Treball intern	27.00m <sup>2</sup>
04. Sala polivalent	107.87m <sup>2</sup>
05. Atenció personalitzada	15.32m <sup>2</sup>
06. Atenció personalitzada	9.81m <sup>2</sup>
07. Bany adaptat	6.02m <sup>2</sup>
08. Distribuïdor	9.82m <sup>2</sup>
09. Banyes	5.49m <sup>2</sup>
10. Banyes	5.49m <sup>2</sup>
11. Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
12. Sala RACK i comptadors	5.98m <sup>2</sup>
13. Espai de neteja	4.53m <sup>2</sup>
14. Aula taller	48.80m <sup>2</sup>
15. Magatzem	7.31m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	###m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	###m <sup>2</sup>

TOTALS

SUPERFÍCIE ÚTIL	634.91m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



DINAMITZACIÓ D'INFANTS

01. Cancell	5.48m <sup>2</sup>
02. Recepció, Sala d'espera	25.44m <sup>2</sup>
03. Treball intern	16.67m <sup>2</sup>
04. Office	3.79m <sup>2</sup>
05. Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
06. Vestuari adaptat	9.97m <sup>2</sup>
07. Espai de neteja	2.36m <sup>2</sup>
08. Magatzem, Instal·lacions	6.20m <sup>2</sup>
09. Sala polivalent	76.26m <sup>2</sup>
10. Banyes	5.91m <sup>2</sup>
11. Bany adaptat	7.19m <sup>2</sup>
12. Banyes	6.81m <sup>2</sup>
13. Aula taller	46.71m <sup>2</sup>
14. Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
15. Aula taller	42.60m <sup>2</sup>
16. Magatzem	5.72m <sup>2</sup>
17. Magatzem	6.10m <sup>2</sup>
18. Aula taller	37.38m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	###m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	###m <sup>2</sup>

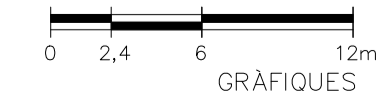
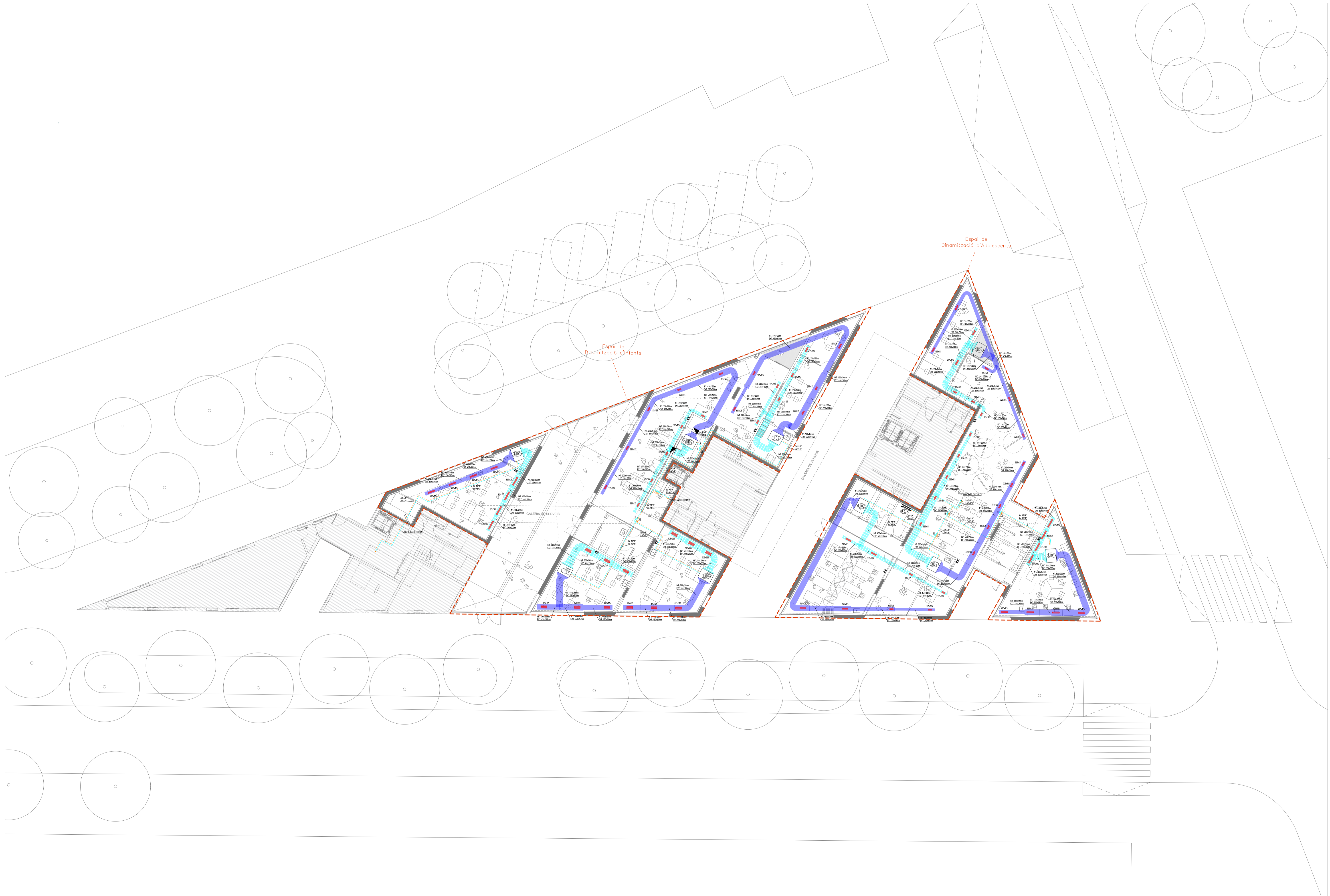
DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

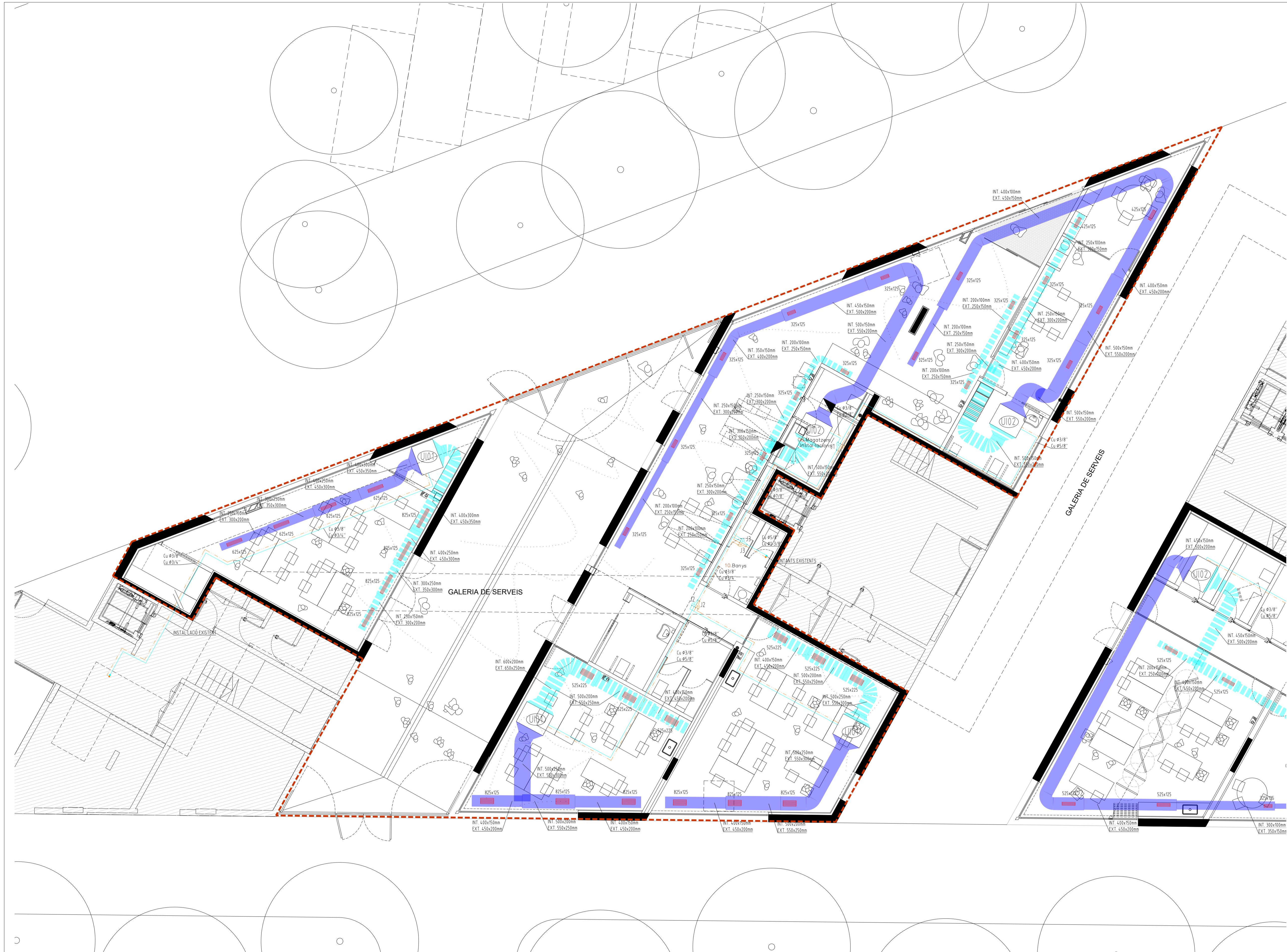
01. Cancell	5.21m <sup>2</sup>
02. Recepció, Sala d'espera	12.91m <sup>2</sup>
03. Treball intern	27.00m <sup>2</sup>
04. Sala polivalent	107.87m <sup>2</sup>
05. Atenció personalitzada	15.32m <sup>2</sup>
06. Atenció personalitzada	9.81m <sup>2</sup>
07. Bany adaptat	6.02m <sup>2</sup>
08. Distribuïdor	9.82m <sup>2</sup>
09. Banyes	5.49m <sup>2</sup>
10. Banyes	5.49m <sup>2</sup>
11. Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
12. Sala RACK i comptadors	5.98m <sup>2</sup>
13. Espai de neteja	4.53m <sup>2</sup>
14. Aula taller	48.80m <sup>2</sup>
15. Magatzem	7.31m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	###m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	###m <sup>2</sup>

TOTALS

SUPERFÍCIE ÚTIL	634.91m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



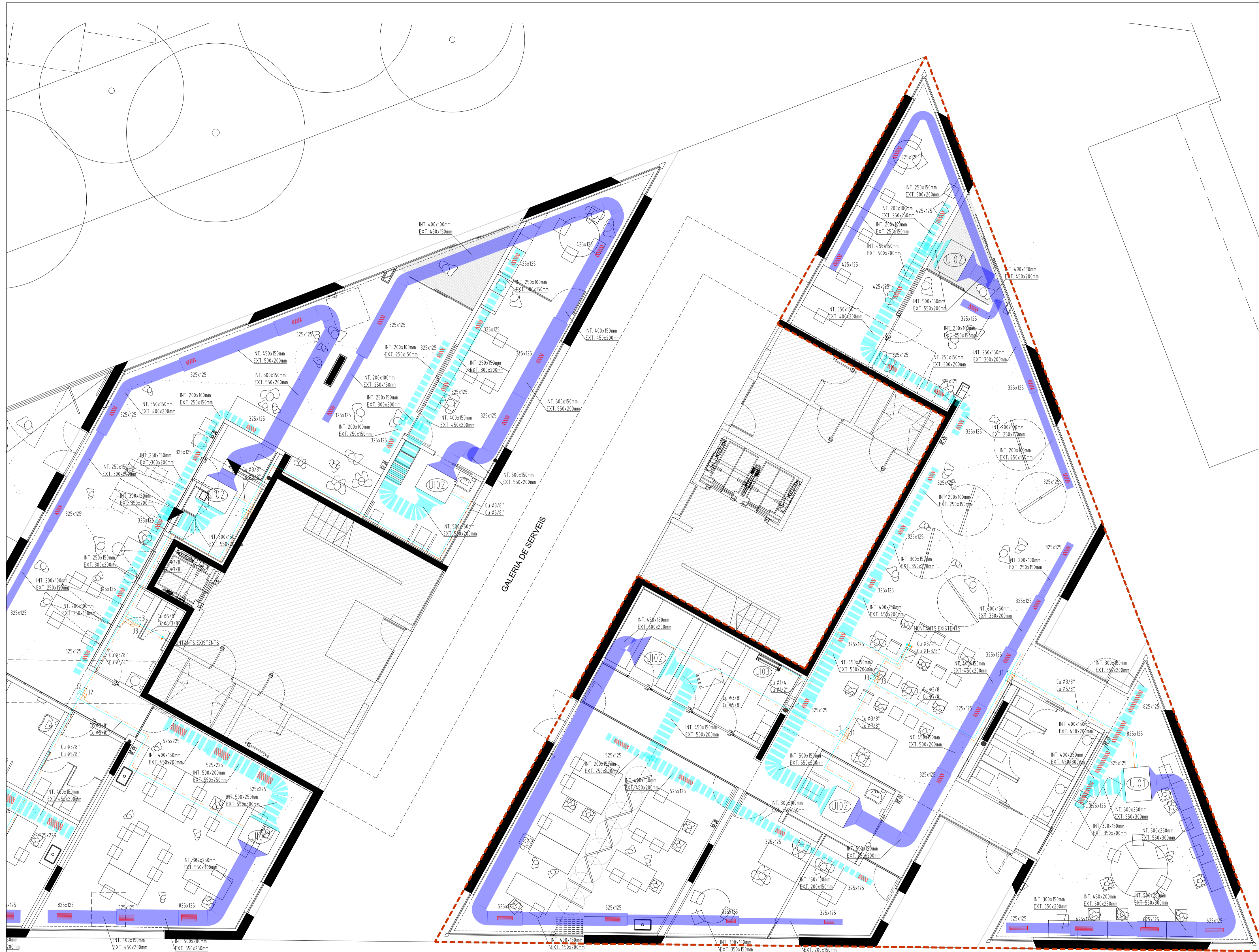


- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**
- CONDUÏTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE xmm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI. MALLA DE REFORÇ I KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLANOL.
  - CONDUÏTE DE RETORN RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE xmm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI. MALLA DE REFORÇ I KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLANOL.
  - = REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLANOL.
  - = REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLANOL.
  - CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍQUID PER A CONEIXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
  - CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE GAS PER A CONEIXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
  - ▲ COMPORTA TALLA FCC.
  - ▣ COMPORTA DE REGULACIÓ.
  - DERIVADORS.
  - UNITATS EXTERIORS DE CLIMA. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - UNITAT INTERIOR DE CONDUÏTE. CARACTERÍSTIQUES VER LA NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊞ TERMOSTAT AMBIENT AMB CABLE.

**OBSERVACIONS:**  
 PLANOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

EQUIP No	POSICIÓ	UT. INTERIOR No	POSICIÓ	A FALS SOSTRE
01	A COBERTA	01	A FALS SOSTRE	-
MARCA	-	MARCA	-	-
MODEL	BOMBA DE CALOR	MODEL	POT. FRIG	11,2 kW
TIPOLOGIA	VRV	POT. CAL	POT. CAL	12,5 kW
POT. FRIG	12,5 kW	DIMENSIONS	380 Alt mm	195 Anc mm
POT. CAL	14 kW	EER	2,80	3,83
EER	2,80	COP	4,46	2040 m³/h
COP	3,83	CABAL AIRE	PRESSIÓ	200 Pa
POT. ABS.	4,46 kW	PRESSIÓ	POT. MOTOR	0,16 kW
DIMENSIONS	981 Alt mm	NIVELL SONOR		34 dB
	1050 Pro mm			
PES	330 Pro mm			
	93 kg			
02	A COBERTA	02	A FALS SOSTRE	-
MARCA	-	MARCA	-	-
MODEL	BOMBA DE CALOR	MODEL	POT. FRIG	14 kW
TIPOLOGIA	VRV	POT. CAL	POT. CAL	8,9 kW
POT. FRIG	4,5 kW	DIMENSIONS	380 Alt mm	195 Anc mm
POT. CAL	5,0 kW	EER	2,56	3,52
EER	2,56	COP	3,52	2820 m³/h
COP	3,52	CABAL AIRE	PRESSIÓ	250 Pa
POT. ABS.	11,57 kW	PRESSIÓ	POT. MOTOR	0,23 kW
DIMENSIONS	1658 Alt mm	NIVELL SONOR		41 dB
	1240 Pro mm			
PES	740 Pro mm			
	278 kg			
03	A COBERTA	03	A PARET	-
MARCA	-	MARCA	-	-
MODEL	BOMBA DE CALOR	MODEL	POT. FRIG	3,6 kW
TIPOLOGIA	VRV	POT. CAL	POT. CAL	4,1 kW
POT. FRIG	3,6 kW	DIMENSIONS	299 Alt mm	898 Anc mm
POT. CAL	4,1 kW	EER	4,20	3,94
EER	4,20	COP	3,94	654 m³/h
COP	3,94	CABAL AIRE	PRESSIÓ	- Pa
POT. ABS.	10,4 kW	PRESSIÓ	POT. MOTOR	- kW
DIMENSIONS	630 Alt mm	NIVELL SONOR		43 dB
	809 Pro mm			
PES	300 Pro mm			
	4,6 kg			
04	A COBERTA	-	-	-
MARCA	-	MARCA	-	-
MODEL	BOMBA DE CALOR	MODEL	POT. FRIG	5,0 kW
TIPOLOGIA	VRV	POT. CAL	POT. CAL	5,6 kW
POT. FRIG	5,0 kW	DIMENSIONS	343	4,00
POT. CAL	5,6 kW	EER	3,43	14,57 kW
EER	3,43	COP	4,00	1858 Alt mm
COP	4,00	CABAL AIRE	PRESSIÓ	124,0 Pro mm
POT. ABS.	14,57 kW	NIVELL SONOR		740 Pro mm
DIMENSIONS	1858 Alt mm			294 kg
	1240 Pro mm			
PES	740 Pro mm			
	294 kg			

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ














- CONDUÏTE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE PLANKA D'ACER GALVANITZAT DE xmm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI. MALLA DE REFORÇI KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLANOL.
- CONDUÏTE DE RETORN RECTANGULAR DE PLANKA D'ACER GALVANITZAT DE xmm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI. MALLA DE REFORÇI KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLANOL.
- = REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLANOL.
- = REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLANOL.
- XX CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍQUID PER A CONEIXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
- XX CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE GAS PER A CONEIXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
- COMPORTA TALLA FCC.
- COMPORTA DE REGULACIÓ.
- DERIVADORS.
- UNITATS EXTERIORS DE CLIMA. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
- UNITAT INTERIOR DE CONDUÏTE. CARACTERÍSTIQUES VER LA NOTA DESCRIPTIVA.
- TERMOSTAT AMBIENT AMB CABLE.

OBSERVACIONS:  
 PLANIS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS HAURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

EQUIP No	POSICIÓ	A COBERTA	UT. INTERIOR No	POSICIÓ	A FALS SOSTRE
01	01	-	01	-	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR		TIPOLOGIA	POT. FRIG.	112 kW
POT. FRIG.	VRV		POT. CAL.	380 Alt mm	12.5 kW
POT. CAL.	12.5 kW		DIMENSIONS	195 Anc mm	1950 Pro mm
EER	2.80		COP	3.87	
POT. ABS.	4.46 kW		CABAL AIRE	2040 m³/h	
DIMENSIONS	981 Alt mm		PRESSIÓ	200 Pa	
	1050 Amp mm		POT. MOTOR	0.16 kW	
	330 Pro mm		NIVELL SONOR	34 dB	
PES	93 kg				
02	02	-	02	-	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR		TIPOLOGIA	POT. FRIG.	14 kW
POT. FRIG.	VRV		POT. CAL.	380 Alt mm	8.9 kW
POT. CAL.	4.5 kW		DIMENSIONS	195 Anc mm	1950 Pro mm
EER	2.56		COP	3.52	
POT. ABS.	17.57 kW		CABAL AIRE	2820 m³/h	
DIMENSIONS	1858 Alt mm		PRESSIÓ	250 Pa	
	1240 Amp mm		POT. MOTOR	0.23 kW	
	740 Pro mm		NIVELL SONOR	41 dB	
PES	278 kg				
03	03	-	03	-	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR		TIPOLOGIA	POT. FRIG.	3.6 kW
POT. FRIG.	VRV		POT. CAL.	299 Alt mm	4.1 kW
POT. CAL.	4.1 kW		DIMENSIONS	898 Anc mm	898 Pro mm
EER	4.20		COP	3.94	
POT. ABS.	10.4 kW		CABAL AIRE	654 m³/h	
DIMENSIONS	630 Alt mm		PRESSIÓ	- Pa	
	809 Amp mm		POT. MOTOR	- kW	
	300 Pro mm		NIVELL SONOR	43 dB	
PES	146 kg				
04	04	-	04	-	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR		TIPOLOGIA	POT. FRIG.	59 kW
POT. FRIG.	VRV		POT. CAL.	56 kW	56 kW
POT. CAL.	56 kW		EER	3.43	
EER	3.43		COP	4.00	
POT. ABS.	14.57 kW		CABAL AIRE	1858 m³/h	
DIMENSIONS	1858 Alt mm		PRESSIÓ	1240 Amp mm	
	1240 Amp mm		POT. MOTOR	740 Pro mm	
	740 Pro mm		NIVELL SONOR	294 kg	
PES	294 kg				

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

LLEENDA D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

-  CONDUITE D'IMPULSIÓ RECTANGULAR DE PLANKA D'ACER GALVANITZAT DE 2mm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI, MALLA DE REFORSI KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
-  CONDUITE DE RETORN RECTANGULAR DE PLANKA D'ACER GALVANITZAT DE 2mm D'ESPESOR/PANELLS DE LLANA DE VIDRE I REVESTIMENT EXTERIOR A BASE D'ALUMINI, MALLA DE REFORSI KRAFT. DIMENSIONS INTERIORS A PLÀNOL.
-  REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLÀNOL.
-  REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS A PLÀNOL.
-  CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍQUID PER A CONEXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
-  CANONADA DE COURE PER A DISTRIBUCIÓ DE GAS PER A CONEXIÓ D'UNITAT/S INTERIOR/S AMB UNITAT/S EXTERIOR/S.
-  COMPORTA TALLA FOC.
-  COMPORTA DE REGULACIÓ.
-  DERIVADORS.
-  PANTALLA ACÚSTICA.
-  UNITATS EXTERIORS DE CLIMA. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
-  UNITAT INTERIOR DE CONDUITE. CARACTERÍSTIQUES VER LA NOTA DESCRIPTIVA.
-  TERMOSTAT AMBIENT AMB CABLE.

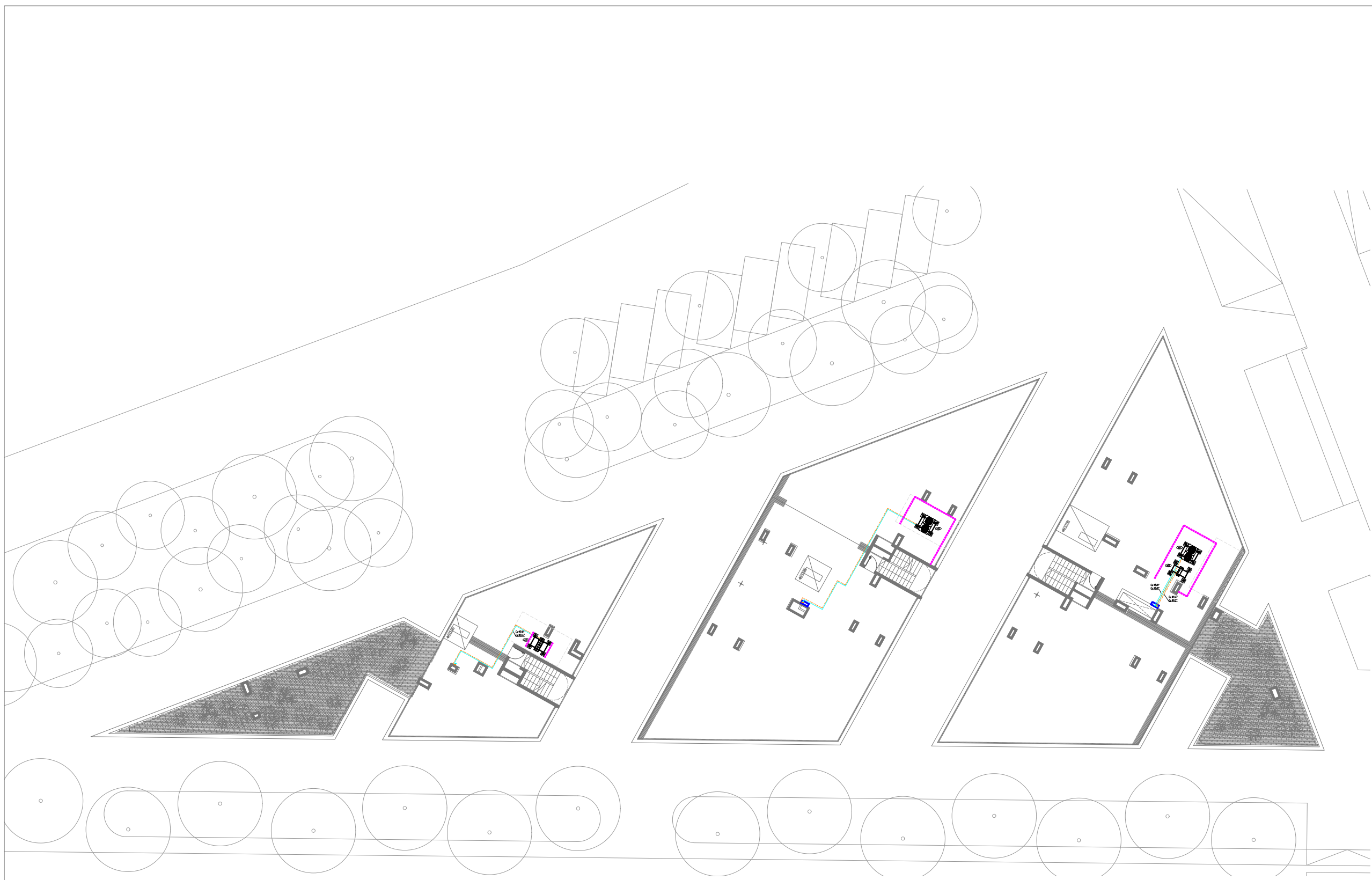
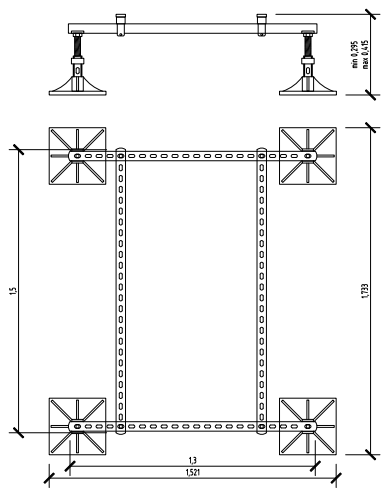
OBSERVACIONS:  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

EQUIP No	01	EQUIP No	03
POSICIÓ	A COBERTA	POSICIÓ	A COBERTA
MARCA	-	MARCA	-
MODEL	-	MODEL	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR	TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA	VRV	TECNOLOGIA	VRV
POT. FRIG.	12,5 kW	POT. FRIG.	3,6 kW
POT. CAL.	14 kW	POT. CAL.	4,1 kW
EER	2,80	EER	4,20
COP	3,83	COP	3,94
POT. ABS.	4,44 kW	POT. ABS.	1,04 kW
DIMENSIONS	981 Alt mm 1024 Pro mm 330 Pro mm	DIMENSIONS	630 Alt mm 809 Amp mm 300 Pro mm
PES	93 kg	PES	44 kg

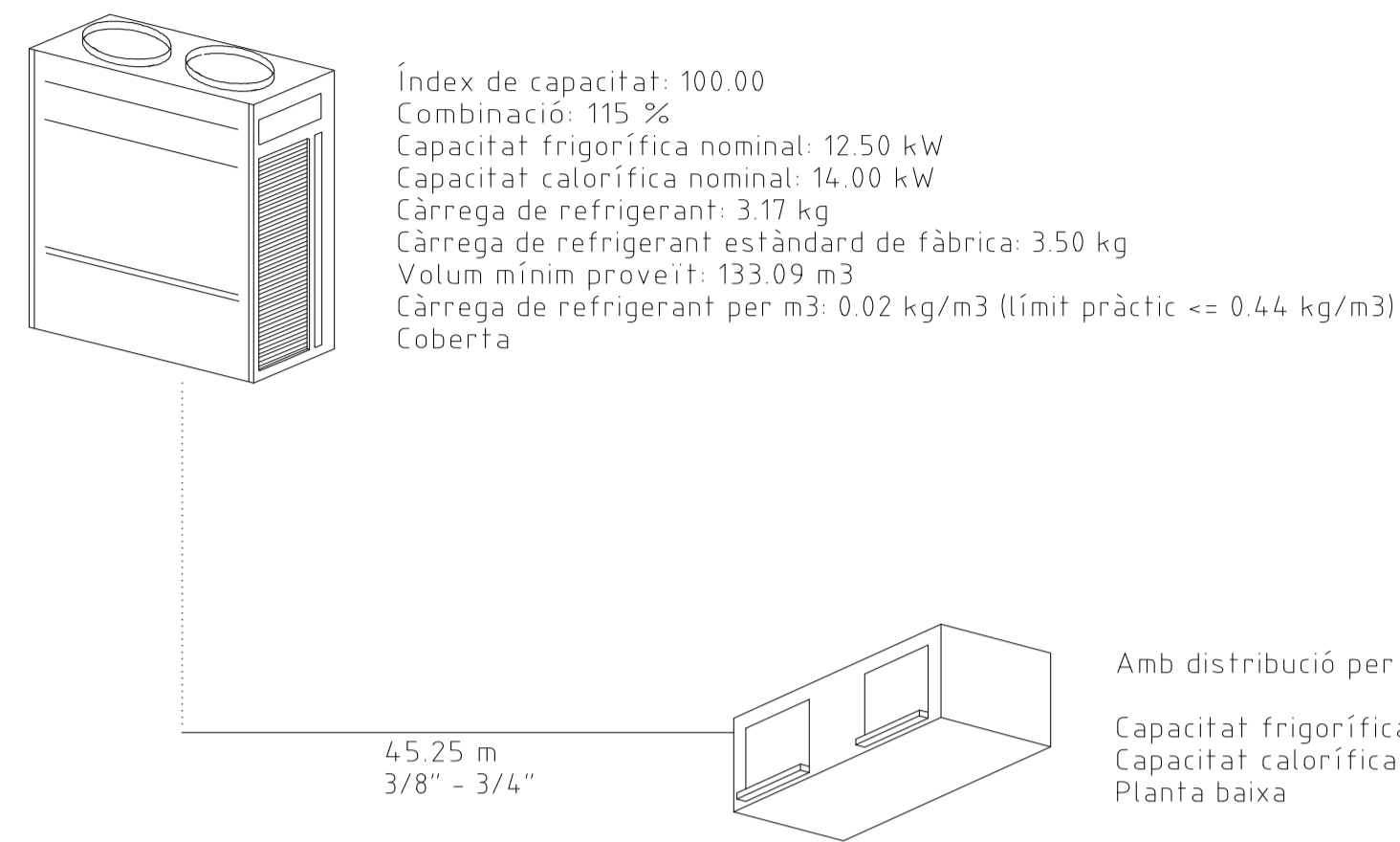
EQUIP No	02	EQUIP No	04
POSICIÓ	A COBERTA	POSICIÓ	A COBERTA
MARCA	-	MARCA	-
MODEL	-	MODEL	-
TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR	TIPOLOGIA	BOMBA DE CALOR
TECNOLOGIA	VRV	TECNOLOGIA	VRV
POT. FRIG.	45 kW	POT. FRIG.	50 kW
POT. CAL.	50 kW	POT. CAL.	56 kW
EER	2,56	EER	3,43
COP	3,52	COP	4,00
POT. ABS.	17,57 kW	POT. ABS.	16,57 kW
DIMENSIONS	1858 Alt mm 1240 Pro mm 740 Pro mm	DIMENSIONS	1858 Alt mm 1240 Amp mm 740 Pro mm
PES	278 kg	PES	294 kg

DETALL BANCADESC: 1/10



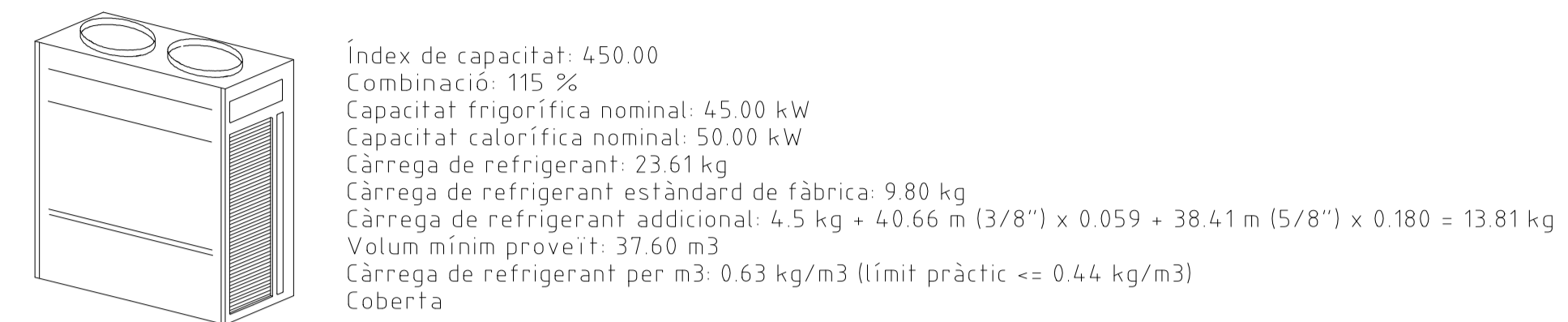


LOCAL 1 DINAMITZACIÓ INFANTS



Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 11.20 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 12.50 kW  
 Planta baixa

LOCAL 2 DINAMITZACIÓ INFANTS



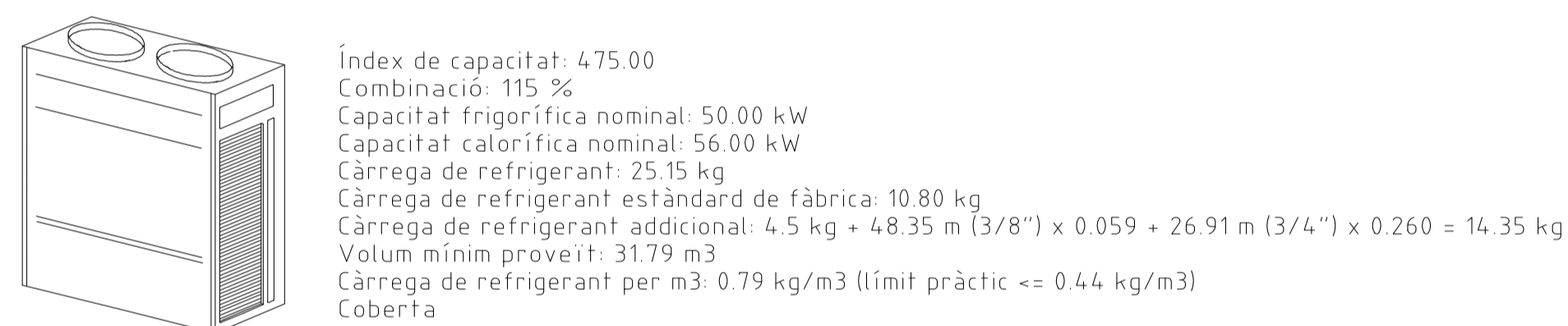
J2 CAPACITAT CALORÍFICA INFERIOR O IGUAL A 23.26 KW  
 J3 CAPACITAT CALORÍFICA ENTRE 46.52 KW I 75.58 KW

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 11.20 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 12.50 kW  
 Planta baixa

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 11.20 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 12.50 kW  
 Planta baixa

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 14.00 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 8.90 kW  
 Planta baixa

LOCAL 3 DINAMITZACIÓ ADOLESCENTS



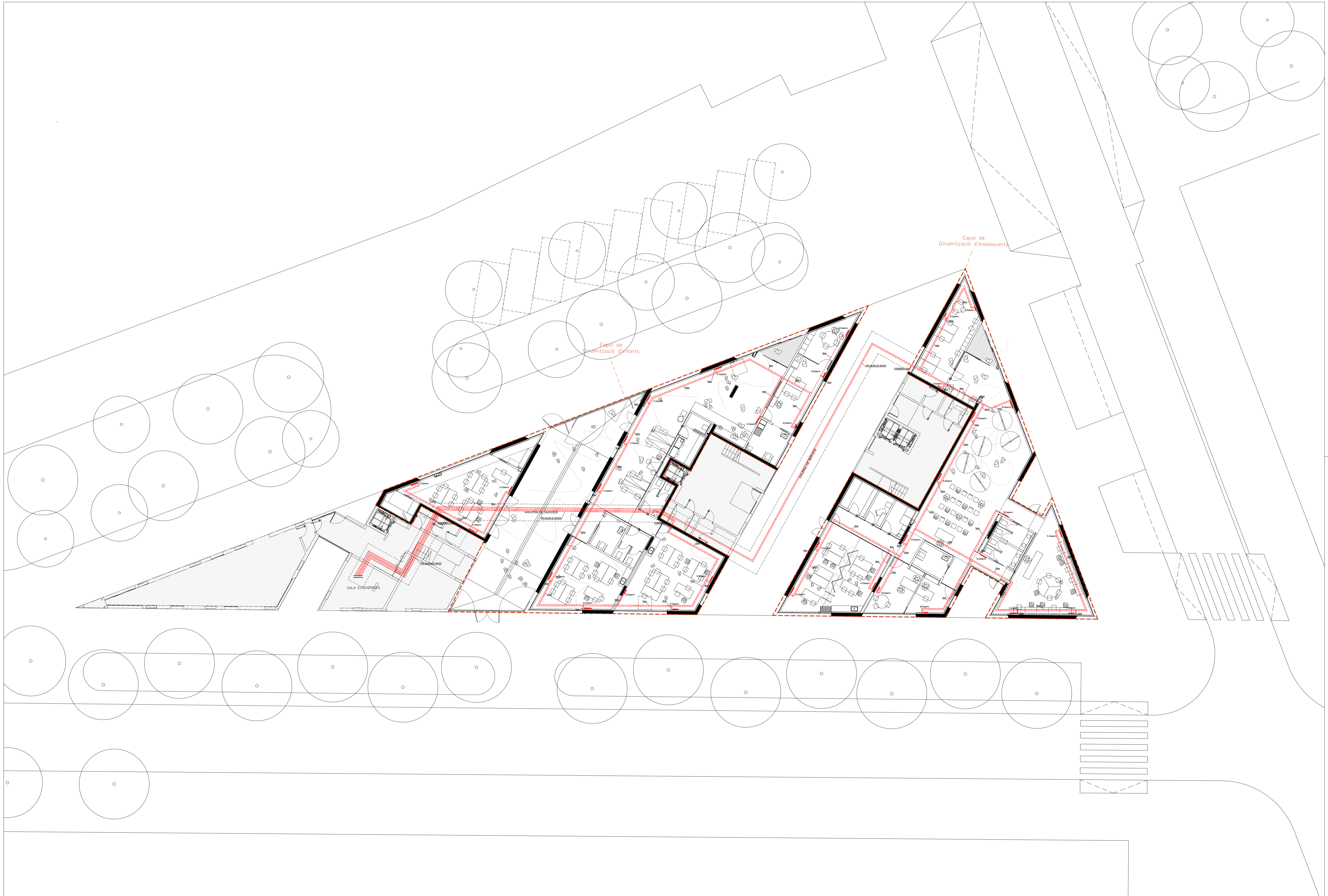
J1 CAPACITAT CALORÍFICA ENTRE 23.27 KW I 46.51 KW  
 J3 CAPACITAT CALORÍFICA ENTRE 46.52 KW I 75.58 KW

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 14.00 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 8.90 kW  
 Planta baixa

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 14.00 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 8.90 kW  
 Planta baixa

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 11.20 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 12.50 kW  
 Planta baixa

Amb distribució per conductes  
 Capacitat frigorífica nominal: 14.00 kW  
 Capacitat calorífica nominal: 8.90 kW  
 Planta baixa





**LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ**

- - - - - CERCAT D'IMPULSIÓ DE POLIETILÈ PER A CALEFACCIÓ
- - - - - CERCAT DE RETORN DE POLIETILÈ PER A CALEFACCIÓ
- ||||| EMISSOR TÈRMIC RADIADOR D'ALTURA 1,8 m. COLOR BLANC. Nº D'ELEMENTS SEGONS PLÀNOLS

**OBSERVACIONS**  
 PLÀNOLS VALIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ  
 LES MARQUES I MODELS ESPECÍFICS A LES LEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ

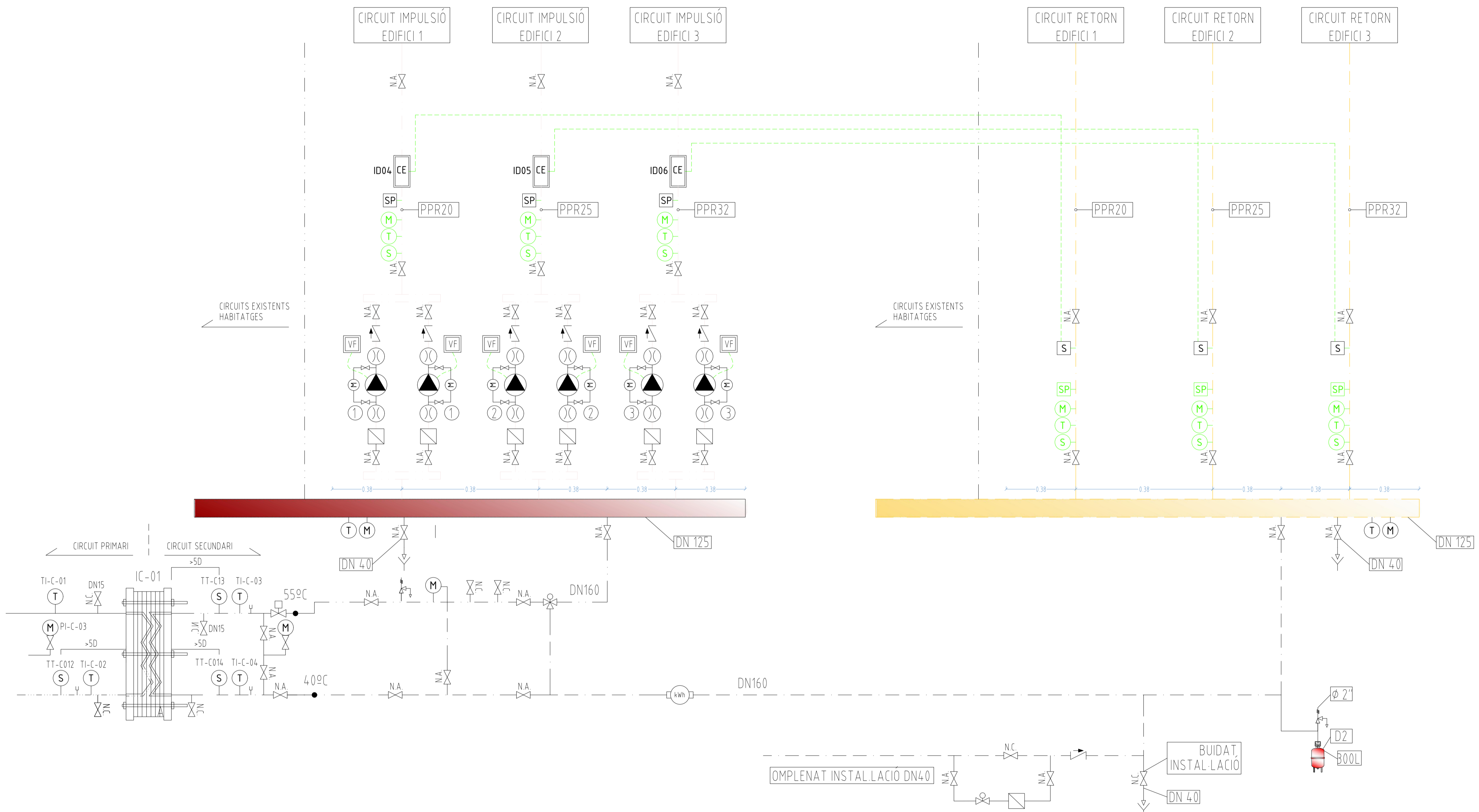
- - - - - CERCAT D'IMPULSIÓ DE POLIETILÈ PER A CALEFACCIÓ.
- - - - - CERCAT DE RETORN DE POLIETILÈ PER A CALEFACCIÓ.
- ||||| EMISSOR TÈRMIC RADIADOR D'ALTURA 18 m. COLOR BLANC. Nº D'ELEMENTS SEGONS PLÀNOLS.

OBSERVACIONS  
 PLÀNOLS VALIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ  
 LES MARQUES I MODELS ESPECÍFICS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

LEGENDA D'INSTAL·LACIONS

- INSTAL·LACIONS EXISTENTS
- CANONADA IMPULSIÓ AIGUA CALENTA
- CANONADA RETORN AIGUA CALENTA
- CANONADA IMPULSIÓ AIGUA FREDA
- CANONADA RETORN AIGUA FREDA
- CANONADA AFS
- CABLE DE CONTROL
- ⊗ MANGUET ANTIVIBRATORI
- ⊠ FILTRE
- ⊕ COMPTADOR D'ENERGIA
- ⊕ COMPTADOR D'AIGUA
- ⊕ VÀLVULA DE TALL
- ⊕ VÀLVULA ANTI-RETORN
- ⊕ PURGADOR D'AIRE
- ⊕ VÀLVULA DE SEGURETAT
- ⊕ VÀLVULA DE REGULACIÓ
- ⊕ VÀLVULA DE DUES VÍES MOTORIZADA
- ⊕ VÀLVULA SELECTORA DE 4 VÍES MOTORIZADA
- ⊕ EMBUT DE DESCÀRREGA
- ⊕ BOMBA SIMPLE CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊕ VARIADOR DE FREQUÈNCIA
- ⊕ REDUCCIÓ
- ⊕ VÀLVULA D'ESFERA
- ⊕ TERMOPAR DE COMPROVACIÓ
- ⊕ CABALÍMETRE
- ⊕ VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL
- ⊕ VÀLVULA REGULACIÓ DE POTÈNCIA
- ⊕ VÀLVULA DE BY-PASS
- ⊕ TRANSMISSOR DE PRESSIÓ RELATIVA
- ⊕ TERMÒSTAT
- ⊕ SONDA DE TEMPERATURA
- ⊕ TERMÒMETRE
- ⊕ MANÒMETRE
- ⊕ SONDA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL
- ⊕ BOMBA DE ROTOR SEC. MODEL ALPHAT 25-80 180, MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENT. CABAL: 0,2 m³/h PRESSIÓ: 3,00 m.c.d.a
- ⊕ BOMBA DE ROTOR SEC. MODEL ALPHAT 25-80 180, MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENT. CABAL: 0,95 m³/h PRESSIÓ: 7,00 m.c.d.a
- ⊕ BOMBA DE ROTOR SEC. MODEL ALPHAT 25-80 180, MARCA GRUNDFOS O EQUIVALENT. CABAL: 1,03 m³/h PRESSIÓ: 6,50 m.c.d.a

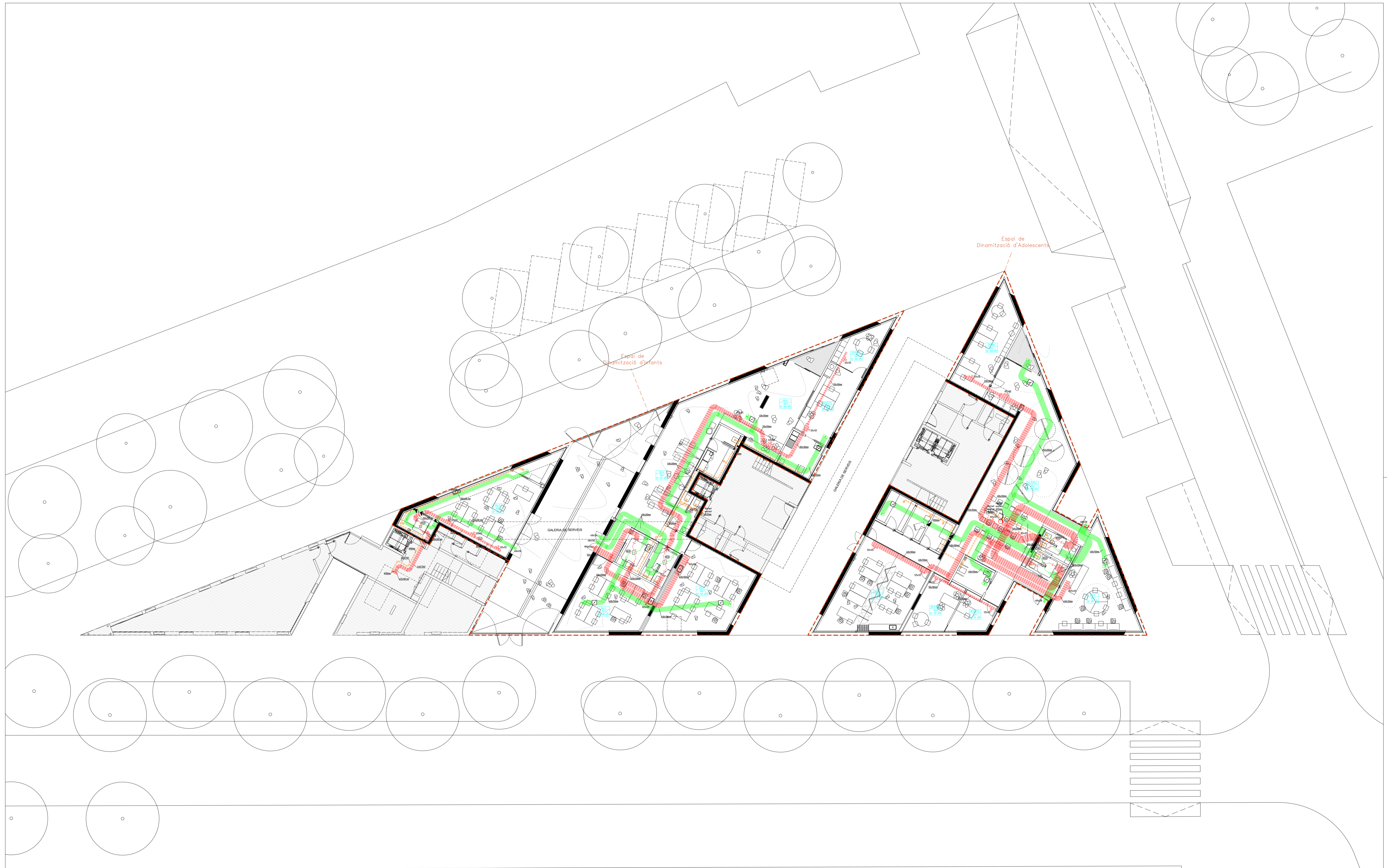


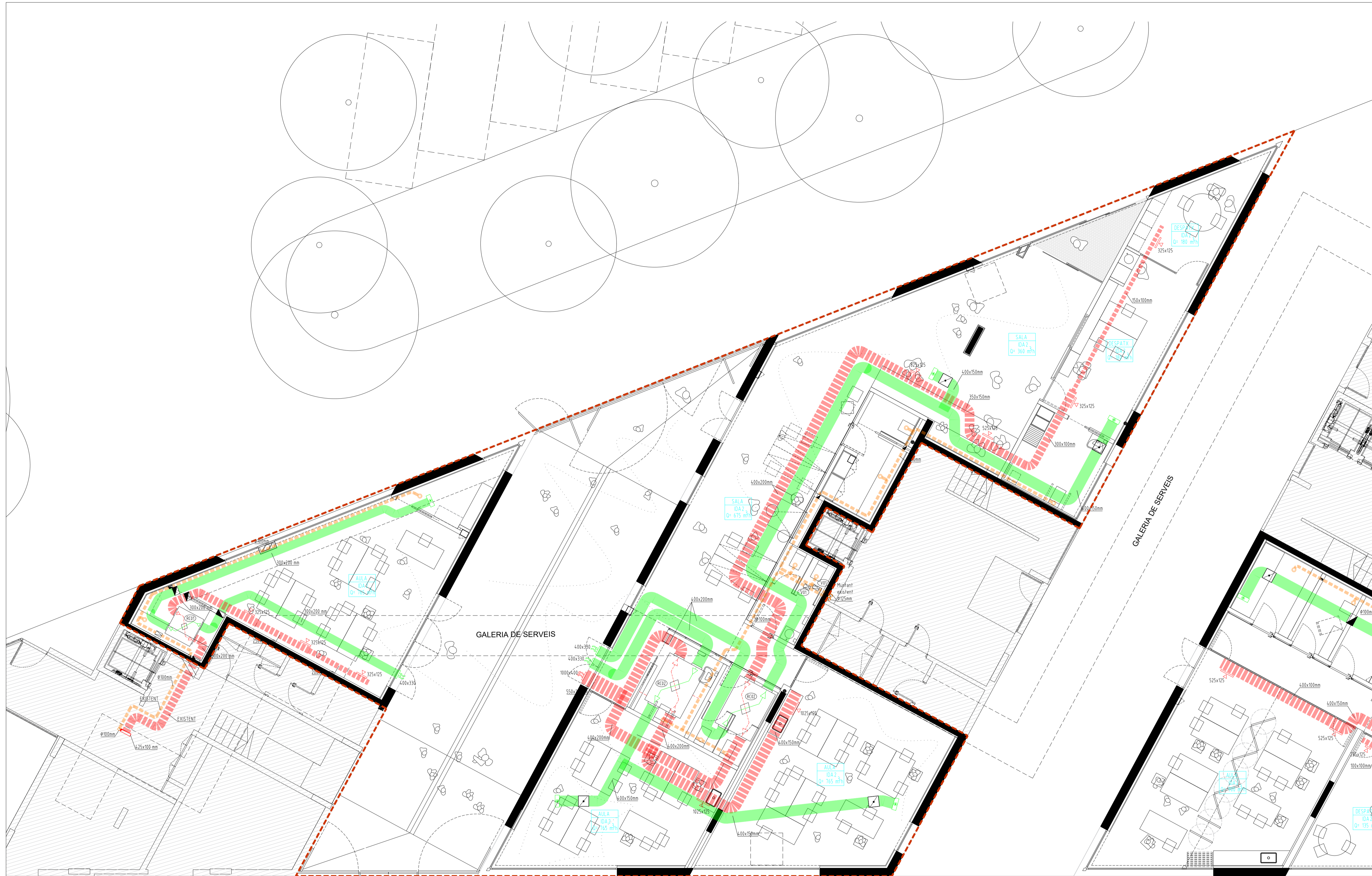
OBSERVACIONS:  
 CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS AL PLÀNOL I2AF07  
 PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE CONTROL  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTAJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 LES MARQUES I MODELS ESPECÍFICATS A LES LEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

EQUIVALENCIA TUBERIES FRIGORÍFQUES					
TI (mm)	TI (")	TI (mm)	TI (")	TI (mm)	TI (")
φ 1/4"	2.40	φ 3/8"	5.80	φ 1/2"	12.70
φ 1/2"	12.70	φ 3/4"	19.05	φ 1"	25.40
φ 3/8"	9.52	φ 1"	25.40	φ 1 1/4"	31.75
φ 1/8"	3.18	φ 1 1/8"	28.58	φ 1 1/2"	38.10
φ 3/32"	2.38	φ 1"	25.40	φ 3/8"	9.52
φ 1/8"	3.18	φ 1 1/8"	28.58	φ 7/8"	22.23
φ 5/32"	3.97	φ 1 1/4"	31.75	φ 1/2"	12.70
φ 3/16"	4.76	φ 1 3/8"	34.93	φ 9/16"	14.29

CIRCUIT	MATERIAL
CLIMATIZACIÓ	PP NR09N.FG.SDR 7.1
AFS	PP NR09N.MONDICAPA.PN16.SDR 7.1

TUBERIA	Ø EXT (mm)	Ø NOMINAL (mm)	TI (")	Ø ELEMENTOS SEGUN Ø TUBERIA					
				CORTE	FILTRO	ANTI-VIBR	RETENCIÓN	EQUILBR	2 1/3 VIAS
PP 425	DN 20	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"	φ 3/4"
PP 452	DN 25	φ 1"	φ 1"	φ 1"	φ 1"	φ 1"	φ 1"	φ 3/4"	φ 3/4"
PP 463	DN 32	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"	φ 1"	φ 1"
PP 490	DN 40	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/4"	φ 1 1/4"
PP 463	DN 50	φ 2"	φ 2"	φ 2"	φ 2"	φ 2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"	φ 1 1/2"
PP 475	DN 65	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"	φ 2"	φ 2"	φ 2"
PP 490	DN 80	φ 3"	φ 3"	φ 3"	φ 3"	φ 3"	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"	φ 2 1/2"
PP 415	DN 100	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"
PP 415	DN 100	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"	φ 4"
PP 415	DN 125	φ 5"	φ 5"	φ 5"	φ 5"	φ 5"	φ 4"	φ 4"	φ 4"
PP 4200	DN 150	φ 6"	φ 6"	φ 6"	φ 6"	φ 6"	φ 5"	φ 5"	φ 5"
PP 4250	DN 200	φ 8"	φ 8"	φ 8"	φ 8"	φ 8"	φ 6"	φ 6"	φ 6"
PP 4355	DN 250	φ 10"	φ 10"	φ 10"	φ 10"	φ 10"	φ 8"	φ 8"	φ 8"
PP 4400	DN 350	φ 14"	φ 14"	φ 14"	φ 14"	φ 14"	φ 10"	φ 10"	φ 10"





- LLEENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ BANYS
  - ▽ REIXA D'IMPULSIÓ
  - ▽ REIXA DE RETORN
  - ▽ REIXA D'ADMISIÓ
  - ▽ REIXA D'EXTRACCIÓ
  - BOCA D'EXTRACCIÓ A SOSTRE
  - ⊗ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊗ EXTRACTOR LINEAL
  - ⊗ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 1' m³/h, AMB UNA QUALITAT D'AIRE IDA X

OBSERVACIONS:  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATÈRIES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	150 m³/h
PRESSIÓ	- Pa
POT. MOTOR	0,240 kW
NIVELL SONOR	57 dB
DIMENSIONS	220 x 411 mm
	505 Amp mm
	440 Pro mm
VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	800 m³/h
PRESSIÓ	170 Pa
POT. MOTOR	0,335 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	404 x 411 mm
	1131 Amp mm
	1051 Pro mm
VENTILADOR No	02
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	1500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	0,792 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 x 411 mm
	1500 Amp mm
	1980 Pro mm
VENTILADOR No	03
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	2500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	1,446 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 x 411 mm
	1500 Amp mm
	1980 Pro mm

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - REIXA D'IMPULSIÓ
  - REIXA DE RETORN
  - REIXA D'ADMISSIÓ
  - REIXA D'EXTRACCIÓ
  - BOCA D'EXTRACCIÓ A SOSTRE
  - VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - EXTRACTOR LINEAL
  - VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE '0' m³/h, AMB UNA QUALITAT D'AIRE IDA X

OBSERVACIONS:  
 PLANÈLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATÈIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	150 m³/h
PRESSIÓ	- Pa
POT. MOTOR	0,240 kW
NIVELL SONOR	57 dB
DIMENSIONS	220 Alt mm 505 Amp mm 440 Pro mm
VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	800 m³/h
PRESSIÓ	170 Pa
POT. MOTOR	0,335 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	104 Alt mm 1131 Amp mm 1051 Pro mm
VENTILADOR No	02
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	1500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	0,792 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 Alt mm 1500 Amp mm 1980 Pro mm
VENTILADOR No	03
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	2500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	1,446 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 Alt mm 1500 Amp mm 1980 Pro mm

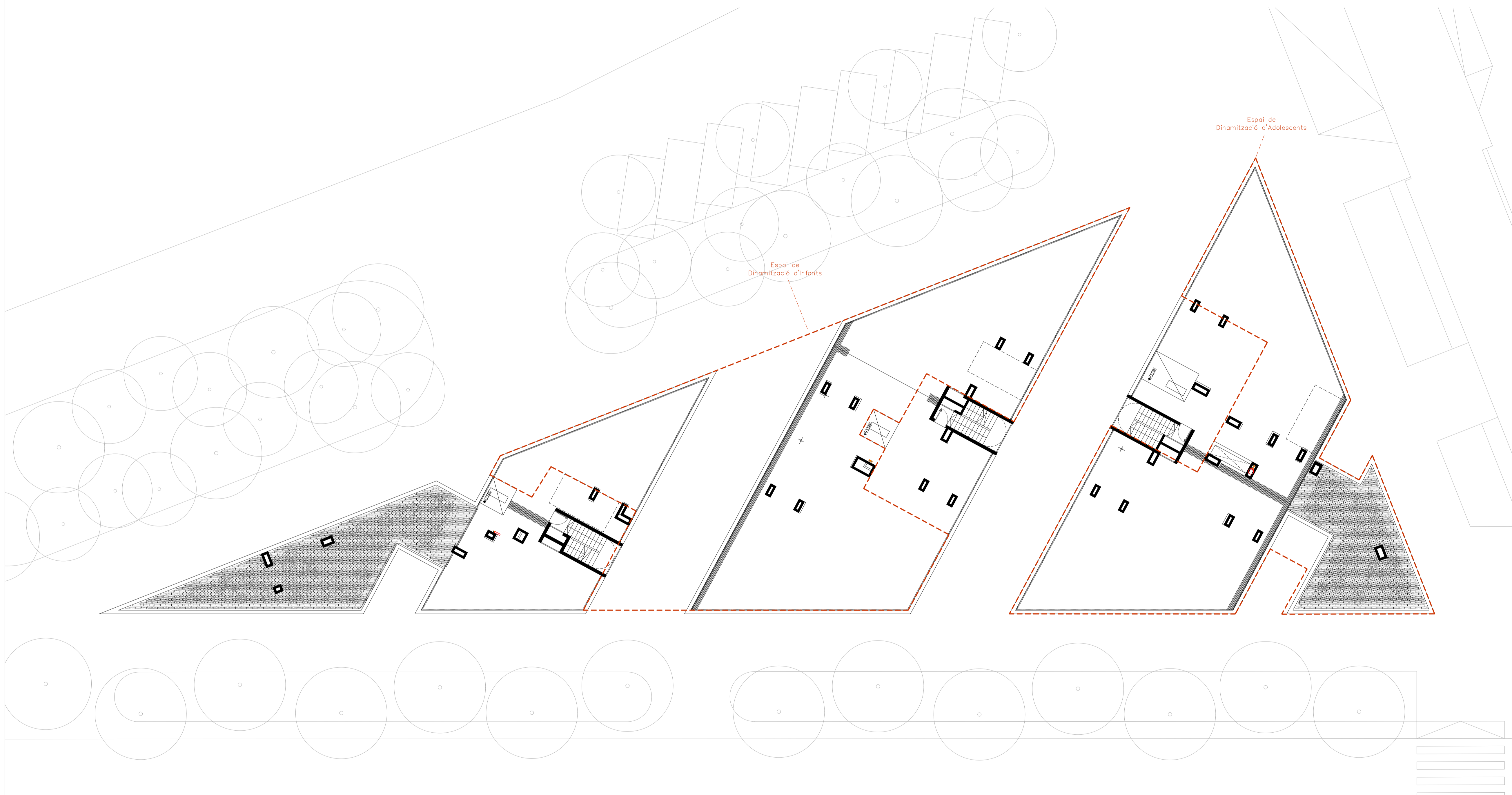
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



- LLEENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ BANYS
  - ▽ REIXA D'IMPULSIÓ
  - ▽ REIXA DE RETORN
  - ▽ REIXA D'ADMISSIÓ
  - ▽ REIXA D'EXTRACCIÓ
  - BOCA D'EXTRACCIÓ A SOSTRE
  - ⊗ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR  
CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊞ EXTRACTOR LINEAL
  - ⊞ VENTILACIÓ DEL LÒCAL XXXX AMB UN CABAL DE 1' m³/h, AMB UNA QUALITAT D'AIRE IDA X

OBSERVACIONS:  
 PLÀNOLS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'Hauran DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ  
 LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATÈXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.

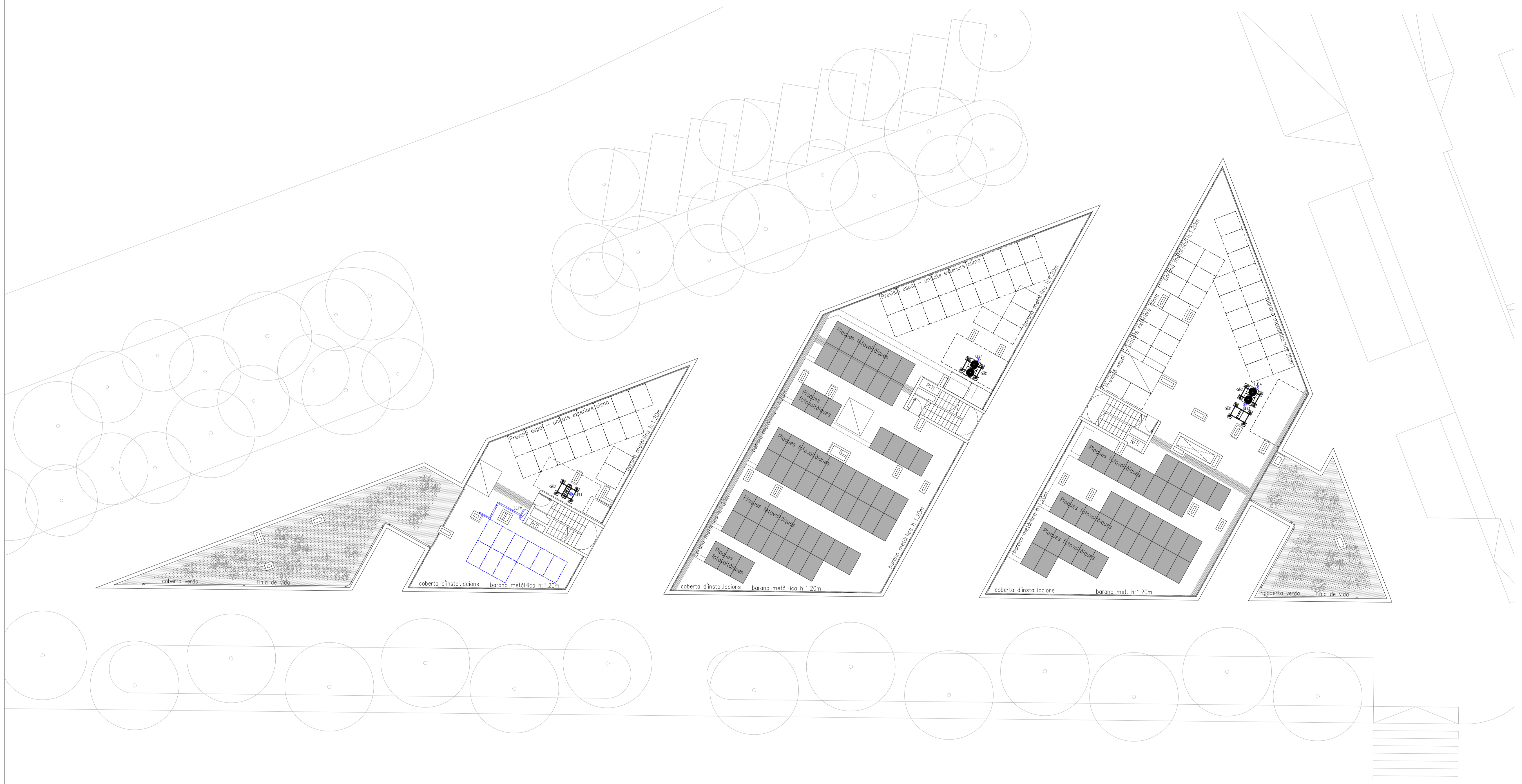
VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	150 m³/h
PRESSIÓ	- Pa
POT. MOTOR	0,240 kW
NIVELL SONOR	57 dB
DIMENSIONS	220 x 411 mm
	505 Amp mm
	440 Pro mm
VENTILADOR No	01
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	800 m³/h
PRESSIÓ	170 Pa
POT. MOTOR	0,335 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	404 x 411 mm
	1131 Amp mm
	1051 Pro mm
VENTILADOR No	02
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	1500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	0,792 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 x 411 mm
	1500 Amp mm
	1980 Pro mm
VENTILADOR No	03
MARCA	-
MODEL	SOSTRE
CABAL	2500 m³/h
PRESSIÓ	175 Pa
POT. MOTOR	1,446 kW
NIVELL SONOR	- dB
DIMENSIONS	500 x 411 mm
	1500 Amp mm
	1980 Pro mm

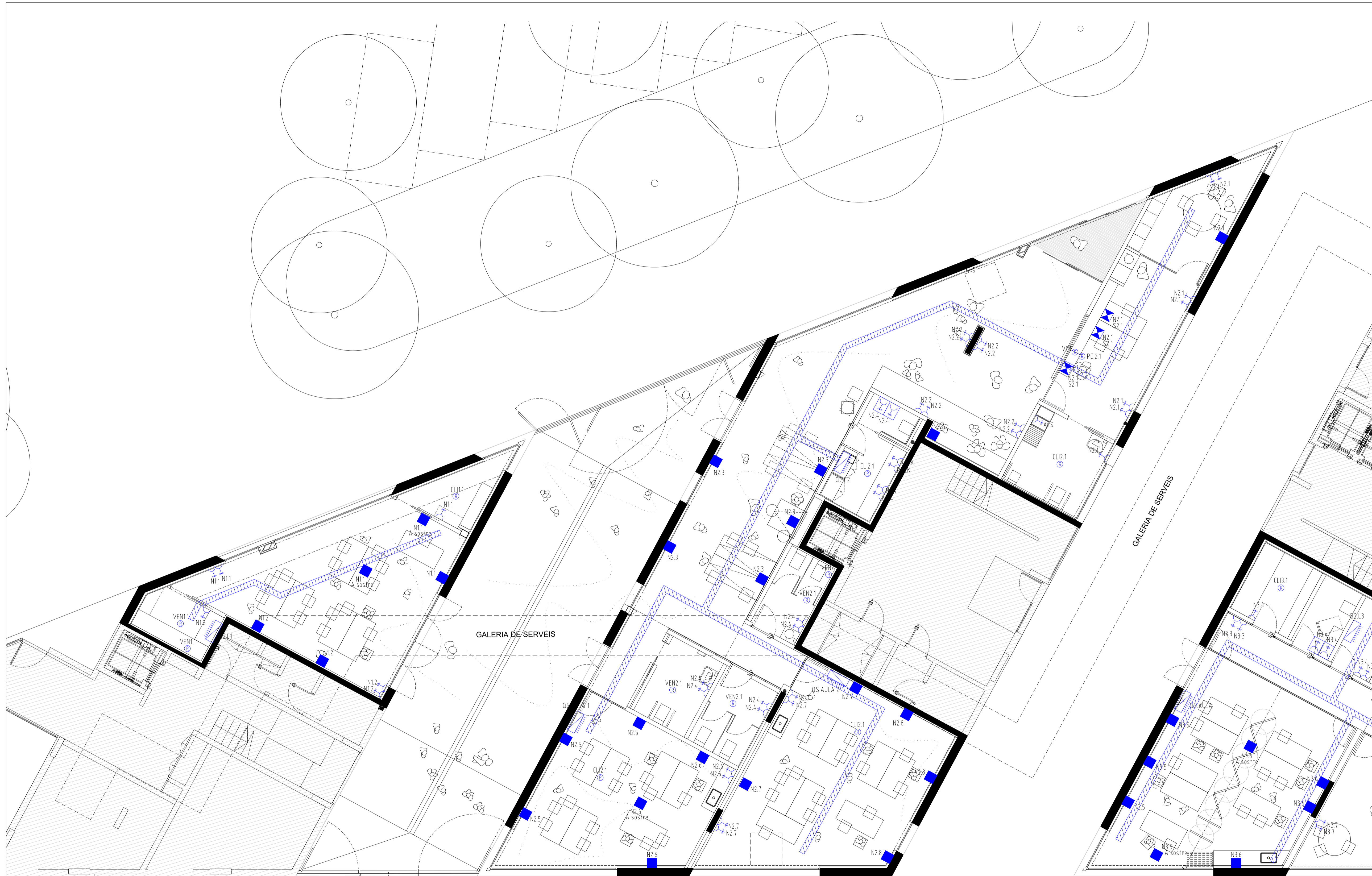




- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT**
- ⊙ NXX PRESA PER A RECEPTOR  
NXX - XX = Circut.
  - ▭ SAFATA PER A CANALITZACIÓ DEL CABLEIAT ELÈCTRIC I ALTRES
  - ▭ PLACA SOLAR FOTOVOLTAICA (500 Wp)

**OBSERVACIONS:**  
 PLANS VALS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 1,40 m RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEIAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.  
 LES SAFATES METÀL·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

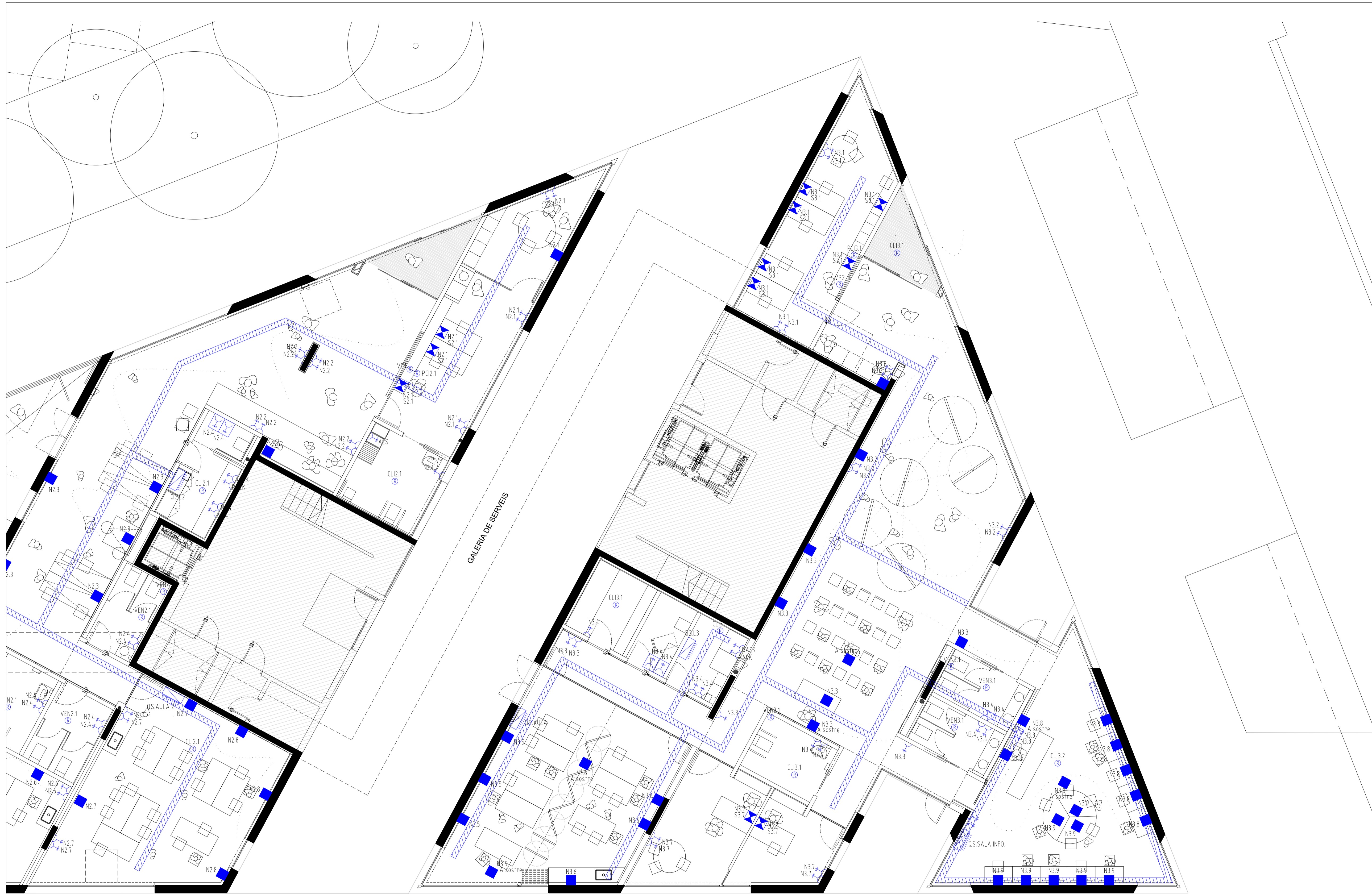




- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT
- QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ  
X = G = General, S = Secundari.  
Y = Nom del quadre.
  - PUNT DE TREBALL DOBLE FORMAT PER 2 PRESSES RJ45 UTP CAT6a, 4 PRESSES TIPUS SHUKO.
  - PUNT DE TREBALL FORMAT PER 2 PRESSES RJ45 UTP CAT6a, 2 PRESSES TIPUS SHUKO 2P-1 16A I 2 PRESSES TIPUS SHUKO DE SA1.
  - PRESA TIPUS 'SHUKO' 2P-1 16A  
NXX - XX = Circuit.
  - PRESA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, IPSS TIPUS 'SHUKO' 2P-1 16A  
NXX - XX = Circuit.
  - PRESA PER A RECEPTOR  
NXX - XX = Circuit.
  - SAFATA PER A CANALITZACIÓ DEL CABLEJAT ELÈCTRIC I ALTRES.

OBSEVACIONS:  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTAJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 140 mm RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEJAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.  
 LES SAFATES METÀL·L·LIQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT
- QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ I PROTECCIÓ:  
X = General, S = Secundari.  
Y = Nom del quadre.
  - PUNT DE TREBALL DOBLE FORMAT PER 2 PRESSES RJ45 UTP CAT6a, 4 PRESSES TIPUS SHUKO.
  - PUNT DE TREBALL FORMAT PER 2 PRESSES RJ45 UTP CAT6a, 2 PRESSES TIPUS SHUKO 2P-1 16A I 2 PRESSES TIPUS SHUKO DE SA1.
  - PRESA TIPUS "SHUKO" 2P-1 16A  
NXX - XX = Circuit.
  - PRESA DE SUPERFÍCIE ESTANCA, IPSS TIPUS "SHUKO" 2P-1 16A  
NXX - XX = Circuit.
  - PRESA PER A RECEPTOR  
NXX - XX = Circuit.
  - SAFATA PER A CANALITZACIÓ DEL CABLEJAT ELÈCTRIC I ALTRES.

OBSERVACIONS:  
PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT.  
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANIRAN DE REPLANTAJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
ELS MECANISMES ES COL·LOCARAN A UNA ALÇADA MÍNIMA DE 1,40 m RESPECTE EL PAVIMENT. EL CABLEJAT SERÀ SOTA TUB FINS AL PUNT DE CONSUM.  
LES SAFATES METÀL·LÍQUES PER A DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES CONNECTARAN A LA XARXA DE TERRA.

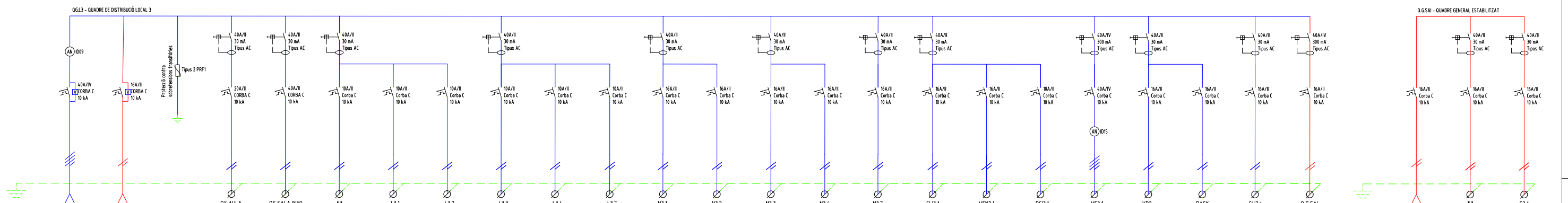
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



LLEGGENDA ESQUEMES UNIFILARS

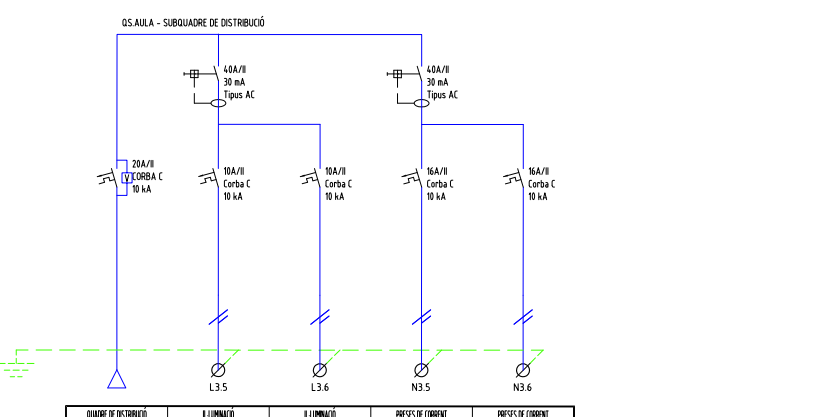
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNÈTIC TÈRMIC AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MAGNÈTIC TÈRMIC AUTOMÀTIC AMB PROTECCIÓ DIFERENCIAL
- PROTECTOR DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES AMB MAGNÈTIC TÈRMIC ASSOCIAT
- PROTECTOR DE SOBRETENSIONS PERMANENTS CONECTAT AL L.E.A.
- COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA 0,6/1kV AMB FUSIBLE DE PROTECCIÓ  
XX: In (A) Fusibles

OBSERVACIONS:  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.  
 LES MARQUES I MODELS ESPECIFICATS A LES LLEGGENDES PODRAN SER CANVIATS PER D'ALTRES DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I QUALITAT.  
 NOTA: LA CONEXIÓ DE LES NOVES LÍNIES ELÈCTRIQUES ES REPLANTEJARÀ EN OBRA DESPÉS DE VALIDAR QUINES DE LES PROTECCIONS EXISTENTS ES PODEN REUTILITZAR, AIXÍ COM L'ESPAI DISPONIBLE PER AMPLIACIONS EN ELS QUADRES ELÈCTRICS.

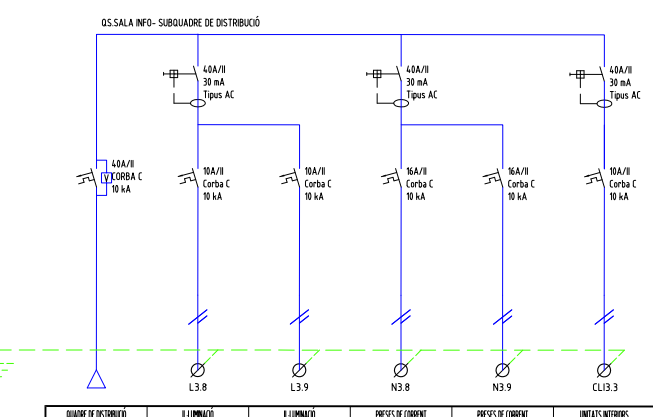


QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	QUADRE SISTEMS LOCAL 3	LIMINADOR SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ Q.S. AULA	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ Q.S. SALA INFO	IL·LUMINADOR EMERGENÇA	IL·LUMINADOR LOCAL 3	IL·LUMINADOR LOCAL 3	IL·LUMINADOR LOCAL 3	IL·LUMINADOR LOCAL 3	IL·LUMINADOR LOCAL 3	PRESEES DE CORRENT REPTERIU	PRESEES DE CORRENT SALA POLIVALENT	PRESEES DE CORRENT BANYS I MAGAZENES	PRESEES DE CORRENT DESPÀTIS	UNITATS INTERIORS CLIMATITZACIÓ	RECORRIDORS DE CALOR VENTILACIÓ	CENTRALITJA PEI LOCAL 3	UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ LOCAL 3	VÍDEOPORTER LOCAL 3	DAIX LOCAL 3	CAPITITZACIÓ NI SALA DAIX	QUADRE GENERAL	
2700 W			4.680 W	4.780 W	120 W	120 W	120 W	120 W	250 W	340 W	310 W	310 W	310 W	310 W	310 W	310 W	440 W	170 W	500 W	100 W	100 W	100 W	500 W
400 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	230 V	230 V	230 V	230 V
40 A			16,5 A	25,8 A	0,67 A	0,67 A	0,67 A	1,0 A	0,67 A	1,31 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	3,80 A	0,77 A	1,36 A	36,30 A	6,52 A	0,6 A	6,78 A	0,6 A	
500 mm²			365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	500 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²
R21-4 (0,6/1kV)			R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	

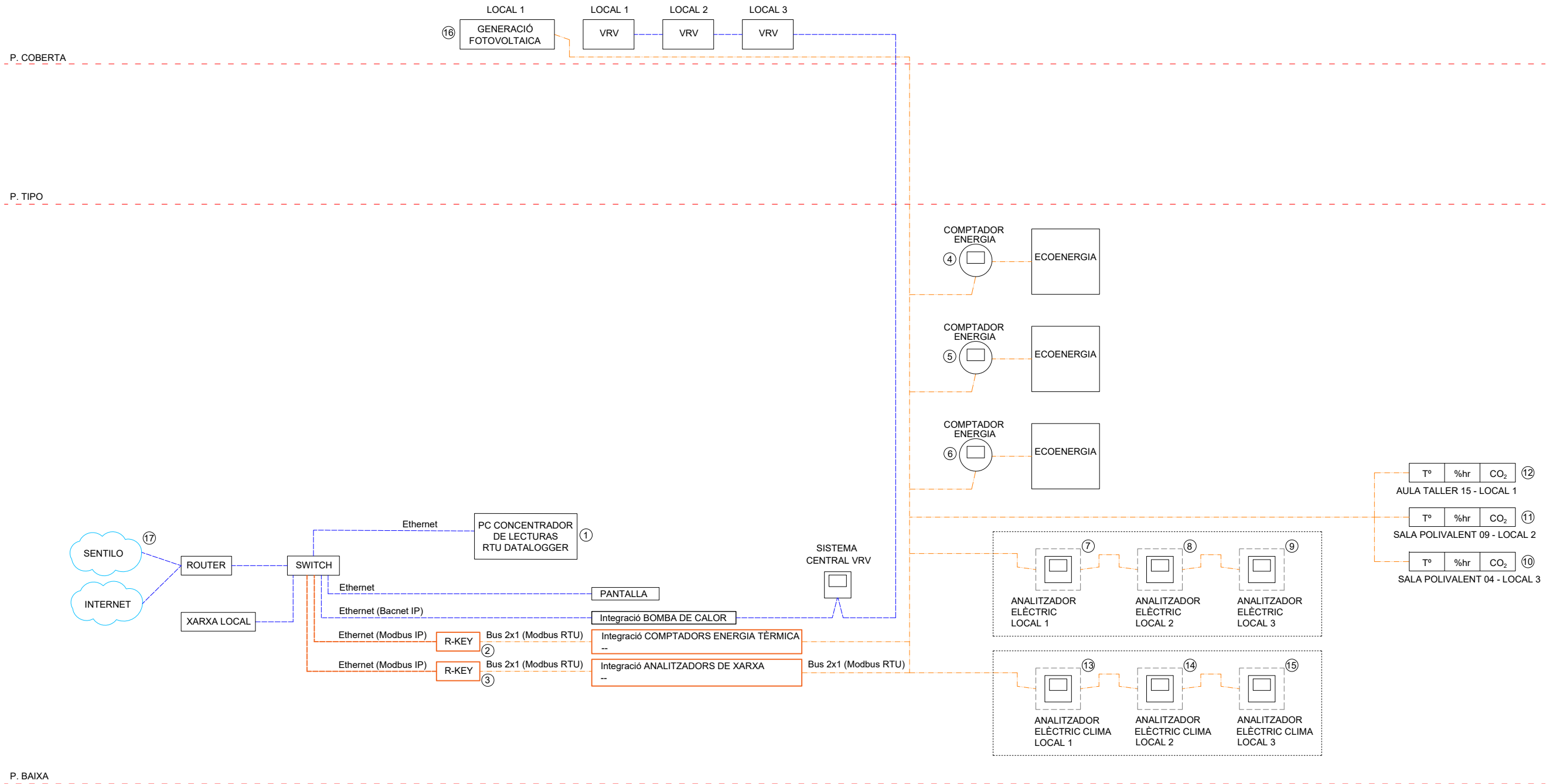
QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	IL·LUMINADOR EMERGENÇA	PRESEES DE CORRENT
500 W	120 W	360 W
230 V	230 V	230 V
0,6 A	0,67 A	0,6 A
365 mm²	365 mm²	365 mm²
R21-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)



QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	IL·LUMINADOR AULA/TALLER	IL·LUMINADOR AULA/TALLER	PRESEES DE CORRENT AULA/TALLER	PRESEES DE CORRENT AULA/TALLER
4.680 W	120 W	107,5 W	310 W	310 W
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
16,5 A	0,67 A	0,55 A	0,6 A	0,6 A
365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²
R21-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)



QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	IL·LUMINADOR SALA INFO	IL·LUMINADOR AULA/TALLER	IL·LUMINADOR AULA/TALLER	PRESEES DE CORRENT AULA/TALLER	PRESEES DE CORRENT AULA/TALLER	UNITATS INTERIORS CLIMATITZACIÓ
9.780 W	64,5 W	120 W	310 W	310 W	310 W	100 W
230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
25,8 A	0,35 A	0,71 A	0,6 A	0,6 A	0,6 A	0,78 A
365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²	365 mm²
R21-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	ES072-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)	R21-4 (0,6/1kV)





## 5.4 Justificació pressupostària

### 5.4.1 Pressupost climatització

#### PRESUPUESTO

Pág.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	01	Producció

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PED2-TD06	u	<p>Subministrament i col·locació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,09, SEER 6,48, consum elèctric nominal en refrigeració 18,86 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,17, SCOP 4,31, consum elèctric nominal en calefacció 13,77 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 39 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 294 kg, pressió sonora 65,5 dBA, potència sonora 83 dBA, cabal d'aire 305 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclús elements antivibrators de terra.</p> <p>Accessoris inclosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Manòmetres d'alta i baixa pressió</li> <li>-Panell remot on/off</li> <li>-Vàlvula expansió electrònica</li> <li>-Interruptor de flux.</li> <li>-Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa)</li> <li>-Elements antivibradors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4 silentblocs.</li> </ul> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 165)</p>	23.586,02	1,000	23.586,02
2	PED5-TD01	u	<p>Subministrament i col·locació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, d'alta pressió, pressió estàtica disponible màxima 200 Pa, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,16 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,16 kW, de 380x1195x900 mm, pes 51 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de dues velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 38 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 100 Pa. Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Inclús filtres i caixa de filtres PEFY-P.</p> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 166)</p>	3.726,31	1,000	3.726,31
3	PED5-TD04	u	<p>Subministrament i col·locació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, 100% aire exterior, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 33°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 28°C), potència calorífica nominal 8,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 0°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,22 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,23 kW, de 380x1195x900</p>	3.959,97	3,000	11.879,91

#### PRESUPUESTO

Pág.: 2

4	PEVC-TD14	u	<p>mm, pes 49 kg, amb ventilador de 3 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa/mitjana/alta: 34/37/41 dBA, cabal d'aire a velocitat baixa/mitjana/alta: 15,5/18/20 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 100 Pa.</p> <p>Inclús elements per a suspensió del sostre.</p> <p>Inclús filtres i caixa de filtres.</p> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 167)</p>	182,31	4,000	729,24
5	PEZ1-6RX4	kg	<p>Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 213)</p>	104,81	15,785	1.654,43
6	PEV1-H9WZ	m	<p>Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm² trenat i apantallat, instal·lat (P - 200)</p>	5,72	110,660	632,98
7	PG2P-6T00	m	<p>Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 - 279)</p>	6,30	110,660	697,16
8	P447-TD10	u	<p>Subministrament i col·locació de la bancada universal ajustable, amb bastidor d'acer, fabricat amb puntals galvanitzats de 41x41x2,5 mm segons la norma EN 12236: 2003, EN1016: 2005, DX51D + Z100 EN10346: 2011. Capacitat de carregues màxima 500 kg. Totes les connexions d'acer, cargols, abraçadores galvanitzades. Tapes de canal de plàstic. Ajustament d'alçada des de 296 fins a 415 mm amb cargol M24. Suport mòbil per a muntatge de canals. Peu de plàstic amb material d'alt impacte PA6-GF30 30% reforçat amb vidre, de dimensions de 310x310 mm, equipat amb tapet de goma antivibració 300x300 mm. Resistent als raigs UV. Color estàndard negre. Temperatura de treball -40 °C fins a +80 °C. Càrrega màxima per peu 240 kg.</p> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 23)</p>	419,11	1,000	419,11
9	P7C4-TD11	m	<p>Fabricació, subministrament i col·locació de pantalla acústica realitzada amb panell modular tipus Aisfon de la casa Sintec Insonoritzacions, gruix 52 mm, cara interior perforada i aïllament acústic de Rw=26 dBA. Pantalla amb acabat galvanitzat i lacat de color blanc a les dues cares. Panells absorbents prefabricats sandvitx de planxa galvanitzada de gruix adequat al treball a realitzar segons UNE 36130-76, per a aïllament acústic a la transmissió i antireverberant, amb ànima interior de llana de roca d'alta densitat, unida amb fixacions mecàniques directament a la estructura de suport dels equips de climatització. S'hi inclou la subestructura de suport i els perfils d'ancoratges propis del sistema constructiu de la pantalla, formats per acers quadrats. També inclou el transport, muntatge dels panells modulars, mesures de seguretat i dietes.</p> <p>S'hi inclou bancada de suport de la pantalla acústica.</p> <p>Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.</p> <p>Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 48)</p>	266,36	25,830	6.880,08
10	PED7-TD04	u	<p>Subministrament i col·locació de equip 1x1, unitat exterior bomba de calor i unitat interior tipus split, d'expansió directa de condensació per aire, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-32, alimentació monofàsica (220-240V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura d'entrada de l'aigua 30°C), EER = 4,20, consum elèctric</p>	3.295,20	1,000	3.295,20

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 3

nominal en refrigeració 1,04 kW, potència calorífica nominal 4,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura d'entrada de l'aigua 20°C), COP = 3,94, consum elèctric nominal en calefacció 1,04 kW, compressor amb control Inverter, dimensions UE 630x809x300 mm i pressió sonora 65 dBA, dimensions UI 299x898x237 mm i 43dBA.

Accessoris inclosos:

-Manòmetres d'alta i baixa pressió

-Panell remot on/off

-Vàlvula expansió electrònica

-Interruptor de flux.

-Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa)

-Elements antibruidadors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4 silentblocs.

Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.

Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 168)

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.03.01</b>	<b>53.500,44</b>
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	02	Canonades

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	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 - 219)	14,27	46,410	662,27
2	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 - 216)	16,99	50,780	862,75
3	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 - 214)	18,46	46,410	856,73
4	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 - 218)	18,10	39,796	720,31
5	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 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 - 217)	35,06	28,256	990,66
6	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 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 - 215)	39,64	10,984	435,41
7	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1'' 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 223)	93,92	28,256	2.653,80
8	PFQ0-3KV5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 249)	6,57	46,410	304,91

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 4

9	PFQ0-3KPY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 237)	8,01	50,780	406,75
10	PFQ0-3KPZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 238)	8,70	46,410	403,77
11	PFQ0-3KSP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 242)	9,23	39,796	367,32
12	PFQ0-3KSQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 243)	9,71	28,256	274,37
13	PFQ0-3KEP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°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, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 236)	12,73	10,984	139,83
14	PFQ0-3KST	m	Aïllament tèrmic d'escuma elàstica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°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, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 244)	12,55	28,256	354,61
15	PF51-TD01	u	Derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, capacitat frigorífica nominal aigües avall superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW. Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic. Inclou posada en funcionament. (P - 220)	221,17	2,000	442,34
16	PF51-TD03	u	Derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, capacitat frigorífica nominal aigües avall superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW. Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic. Inclou posada en funcionament. (P - 222)	248,47	1,000	248,47

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.03.02</b>	<b>10.124,30</b>
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	03	Conducció

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2-K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel·las (P - 159)	34,37	207,335	7.126,10

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.03.03</b>	<b>7.126,10</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització

EUR

## PRESUPUESTO

Pág.: 5

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEKA-TD27	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 189)	78,34	10,000	783,40
2	PEKA-TD02	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 177)	88,06	2,000	176,12
3	PEKA-TD03	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 178)	99,10	2,000	198,20
4	PEKA-TD28	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 190)	109,35	4,000	437,40
5	PEKA-TD13	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 183)	53,16	10,000	531,60
6	PEKA-TD08	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 180)	57,18	2,000	114,36

EUR

## PRESUPUESTO

Pág.: 6

7	PEKA-TD09	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 181)	62,27	2,000	124,54
8	PEKA-TD10	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 825x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclòs el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 182)	77,91	4,000	311,64
<b>TOTAL</b>		<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.03.04</b>			<b>2.677,26</b>

EUR

## PRESUPUESTO

Pág.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLEDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	01	Producció

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PED2-TD01	u	6.845,22	1,000	6.845,22
2	PED2-TD05	u	20.429,69	1,000	20.429,69

Subministrament i col·locació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 4,03, SEER 7,24, consum elèctric nominal en refrigeració 4,46 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 4,42, SCOP 5,07, consum elèctric nominal en calefacció 3,66 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15°C, connectabilitat de fins a 9 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1050x981x330 mm, pes 93 kg, pressió sonora 52 dBA, potència sonora 72 dBA, cabal d'aire 77 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota. Inclús elements antivibrators de terra.  
Accessoris inclosos:  
-Manòmetres d'alta i baixa pressió  
-Panell remot on/off  
-Vàlvula expansió electrònica  
-Interruptor de flux.  
-Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa)  
-Elements antivibradors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4 silentblocs.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 163)

Subministrament i col·locació d'unitat exterior d'aire condicionat, per a sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, bomba de calor, per a gas R-410A, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), EER 3,92, SEER 5,85, consum elèctric nominal en refrigeració 17,57 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 52°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), COP 3,73, SCOP 4, consum elèctric nominal en calefacció 12 kW, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130% compressor scroll hermèticament segellat amb control Inverter, 1240x1858x740 mm, pes 278 kg, pressió sonora 65 dBA, potència sonora 82 dBA, cabal d'aire 300 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 60 m si es troba per sota. Inclús elements antivibrators de terra.  
Accessoris inclosos:  
-Manòmetres d'alta i baixa pressió  
-Panell remot on/off  
-Vàlvula expansió electrònica  
-Interruptor de flux.  
-Mòdul hidrònic (1 bomba 100-150 KPa)  
-Elements antivibradors per a col·locació sobre bancada metàl·lica, 4

EUR

## PRESUPUESTO

Pág.: 2

3	PED5-TD01	u	3.726,31	3,000	11.178,93
4	PED5-TD04	u	3.959,97	2,000	7.919,94
5	PEVC-TD14	u	182,31	5,000	911,55
6	PEVC-TD15	u	2.266,56	1,000	2.266,56
7	PEZ1-6RX4	kg	104,81	15,191	1.592,17
8	PEV1-H9WZ	m	5,72	174,240	996,65
9	PG2P-6T00	m	6,30	174,240	1.097,71

silentblocs.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 164)

Subministrament i col·locació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, d'alta pressió, pressió estàtica disponible màxima 200 Pa, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, potència frigorífica nominal 11,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C), potència calorífica nominal 12,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,16 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,16 kW, de 380x1195x900 mm, pes 51 kg, compatible amb sistema de zonificació intel·ligent, amb ventilador de dues velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 38 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 100 Pa. Inclús elements per a suspensió del sostre.  
Inclús filtres i caixa de filtres PEFY-P.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 166)

Subministrament i col·locació d'unitat interior d'aire condicionat amb distribució per conducte rectangular, 100% aire exterior, sistema aire-aire multi-split, amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 33°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 28°C), potència calorífica nominal 8,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 0°C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,22 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,23 kW, de 380x1195x900 mm, pes 49 kg, amb ventilador de 3 velocitats, pressió sonora a velocitat baixa/mitjana/alta: 34/37/41 dBA, cabal d'aire a velocitat baixa/mitjana/alta: 15,5/18/20 m³/min i pressió estàtica disponible nominal 100 Pa.  
Inclús elements per a suspensió del sostre.  
Inclús filtres i caixa de filtres.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 167)

Subministrament i col·locació de control remot DELUXE amb programador setmanal, pantalla retro il·luminada, sonda de temperatura integrada, mode vigília, retorn automàtic de consigna, Dual Set Point, registre i lectura del consum elèctric i descarcat intel·ligent. Permet controlar 1 g/16 Uts.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 210)

Subministrament i col·locació de control centralitzat de sistema, pantalla retroil·luminada tàctil 5", per a 50 g/50 u. Font d'alimentació inclosa.  
Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida.  
Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 211)

Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 213)

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 200)

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 - 279)

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 3

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
10	P7C4-TD11	m	Fabricació, subministrament i col·locació de pantalla acústica realitzada amb panell modular tipus Aisfon de la casa Sintec Insonoritzacions, gruix 52 mm, cara interior perforada i aïllament acústic de Rw=26 dBA. Pantalla amb acabat galvanitzat i lacat de color blanc a les dues cares. Panells absorbents prefabricats sandvitx de planxa galvanitzada de gruix adequat al treball a realitzar segons UNE 36130-76, per a aïllament acústic a la transmissió i antiverberant, amb ànima interior de llana de roca d'alta densitat, unida amb fixacions mecàniques directament a l'estructura de suport dels equips de climatització. S'hi inclou la subestructura de suport i els perfils d'ancoratges propis del sistema constructiu de la pantalla, formats per acers quadrats. També inclou el transport, muntatge dels panells modulars, mesures de seguretat i dietes. S'hi inclou bancada de suport de la pantalla acústica. Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 48)	266,36	24,738	6.589,21
11	P447-TD10	u	Subministrament i col·locació de la bancada universal ajustable, amb bastidor d'acer, fabricat amb puntals galvanitzats de 41x41x2,5 mm segons la norma EN 12236: 2003, EN1016: 2005, DX51D + Z100 EN10346: 2011. Capacitat de carregues màxima 500 kg. Totes les connexions d'acer, cargols, abraçadores galvanitzades. Tapes de canal de plàstic. Ajustament d'alçada des de 296 fins a 415 mm amb cargol M24. Suport mòbil per a muntatge de canals. Peu de plàstic amb material d'alt impacte PA6-GF30 30% reforçat amb vidre, de dimensions de 310x310 mm, equipat amb tapet de goma antivibració 300x300 mm. Resistent als raigs UV. Color estàndard negre. Temperatura de treball -40 °C fins a +80 °C. Càrrega màxima per peu 240 kg. Incolso tots els materials, mitjans i treballs auxiliars necessaris per la correcta finalització de la partida. Inclou posada en funcionament de l'equip per part del fabricant. (P - 23)	419,11	2,000	838,22

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.02.06.03.01</b>	<b>60.665,85</b>
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	02	Canonades

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	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 - 216)	16,99	108,899	1.850,19
2	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 - 218)	18,10	75,055	1.358,50
3	PF51-6RXH	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/4 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 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 - 217)	35,06	51,671	1.811,59
4	PF51-6RXF	m	Tub de coure R220 (recuit) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1 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 - 215)	39,64	3,801	150,67
5	PF54-6RY6	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,25 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 223)	93,92	40,331	3.787,89

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 4

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
6	PFQ0-3KPY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 237)	8,01	108,899	872,28
7	PFQ0-3KSP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 242)	9,23	75,055	692,76
8	PFQ0-3KSQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 243)	9,71	51,671	501,73
9	PFQ0-3KEP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°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, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 236)	12,73	3,801	48,39
10	PFQ0-3KST	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment de PVC per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°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, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 244)	12,55	40,331	506,15
11	PF51-TD01	u	Derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, capacitat frigorífica nominal aigües avall superior a 23,27 kW i inferior o igual a 46,51 kW. Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic. Inclou posada en funcionament. (P - 220)	221,17	1,000	221,17
12	PF51-TD02	u	Derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, capacitat frigorífica nominal aigües avall inferior o igual a 23,26 kW. Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic. Inclou posada en funcionament. (P - 221)	172,87	1,000	172,87
13	PF51-TD03	u	Derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, capacitat frigorífica nominal aigües avall superior a 46,52 kW i inferior o igual a 75,58 kW. Inclou camisa aïllant per a aïllament tèrmic. Inclou posada en funcionament. (P - 222)	248,47	1,000	248,47

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.02.06.03.02</b>	<b>12.222,66</b>
--------------	----------------	-----------------------	------------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	03	Conducció

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PE53-4UF7	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2·K/W, amb recobriments exterior d'alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriments interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 159)	34,37	233,930	8.040,17

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.02.06.03.03</b>	<b>8.040,17</b>
--------------	----------------	-----------------------	-----------------

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	04	Difusors i reixes

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 5

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 PEKA-TD27	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 189)	78,34	9,000	705,06
2 PEKA-TD02	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 177)	88,06	1,000	88,06
3 PEKA-TD28	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 625x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 190)	109,35	4,000	437,40
4 PEKA-TD29	u	Reixeta d'impulsió, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 825x125 mm, amb part posterior de xapa d'acer pintada en color negre RAL 9005, formada per lamel·les verticals regulables individualment i mecanisme de regulació del cabal amb lames acoblades en oposició, accionables des de la part frontal, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 191)	131,09	6,000	786,54
5 PEKA-TD13	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 325x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos, muntada en conducte metàl·lic rectangular. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 183)	53,16	9,000	478,44
6 PEKA-TD08	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 425x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 180)	57,18	1,000	57,18

EUR

**PRESUPUESTO**

Pág.: 6

7 PEKA-TD10	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 825x125 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 182)	77,91	4,000	311,64
8 PEKA-TD25	u	Reixeta de retorn, d'alumini extrudit, anoditzat color natural E6-C-0, amb lamel·les horitzontals regulables individualment, de 525x225 mm, fixació mitjançant cargols vistos (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat), muntada en conducte rectangular no metàl·lic. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Inclós el material de muntatge auxiliar, completament instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 188)	71,42	6,000	428,52

**TOTAL Títol 5 OR.02.06.03.04 3.292,84**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	03	Climatització
Títol 5	05	Comportes

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 PEK6-TD30	u	Comporta tallafocs per a conductes d'aire de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm d'amplària i 150 mm d'alçària col·locada entre els conductes (P - 175)	213,83	2,000	427,66

**TOTAL Títol 5 OR.02.06.03.05 427,66**

EUR

## 5.4.2 Pressupost producció de calor

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ldecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

### PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE36-TD01	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 654 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 8 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 152)	605,23	3,000	1.815,69
2	PE36-TD02	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 817 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 10 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 153)	692,72	2,000	1.385,44
3	PE36-TD04	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 1144 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 14 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 155)	867,68	6,000	5.206,08
4	PE36-TD05	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 1308 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 16 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 156)	955,16	6,000	5.730,96
5	PHN8-TD11	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embudades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 120 mm de diàmetre nominal, cabal 1,03 m <sup>3</sup> /h i pressió nominal 6,50 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) <= 0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 0,75 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa gris EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides. Marca Grundfos model MAGNA3 25-100N o equivalent. (P - 343)	941,63	2,000	1.883,26

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ldecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

### PRESSUPOST

Pàg.: 2

6	PG76-TD00	u	Subministrament i col·locació de variador de freqüència incorporat a quadre elèctric per al control de la velocitat de gir del rodet de la bomba del circuit de primari de calderes. Potència màxima del motor de 4,5 kW i intensitat màxima 6,5 A. Dimensions 369x330x125 mm. Característiques: - Targetes vernissades per a ambients agressius. - Control PID i alterança de bombes - Freqüència de commutació variable. - Relloige en temps real. - Protocols de comunicació estàndar: LonWorks, BACNet, Modbus. - Tancament IP21 - Immunitat electromagnètica: Segons EN61800-3 (2004) - Alimentació: 3x400V Totalment muntat i en perfecte estat de funcionament. Inclòs tots els treballs i materials auxiliars per a l'acabament de la partida. (P - 321)	557,10	2,000	1.114,20
7	PFC0-TD12	u	Subministrament i muntatge de col·lector de impulsió/retorn reilitzart amb tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 125 mm, sèrie S5 segons UNE-EN ISO 15874-2. Amb connexions d'entrada i sortides amb brides d'acord amb l'esquema de principi. (P - 231)	1.155,65	2,000	2.311,30
8	PFM3-8G62	u	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat (P - 232)	41,46	4,000	165,84
9	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 385)	24,96	8,000	199,68
10	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, rosca, muntat superficialment (P - 392)	23,09	2,000	46,18
11	PN85-4INB	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 388)	25,85	2,000	51,70
12	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat rosca (P - 199)	30,58	2,000	61,16
13	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 206)	91,38	2,000	182,76
14	PK28-0003	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 373)	83,76	2,000	167,52
15	PEVB-6PHU	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 205)	416,10	1,000	416,10
16	PEV4-6SVF	u	Controlador DDC per a regulació de calefacció i refrigeració per terra, amb pre-programació i 10 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (P - 201)	534,44	1,000	534,44
17	PFB6-TD22	u	Connexió amb la instal·lació de xarxa urbana ecoenergia situat a la sala tècnica d'edifici per distribució de calefacció. Inclòs: - Tubs, connexions i p.p. d'accessoris de connexió tubs. - Els materials auxiliars per al muntatge i la fixació. - Les obres per obrir i posterior tancament de paret amb protecció EI. Col·locat, completament connectat, comprovat i en servei. (P - 226)	1.084,91	1,000	1.084,91

**TOTAL Titol 5 OR.01.06.05.01 22.357,22**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	05	Calefacció
Títol 5	02	Canonades i valvuleria

EUR

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ledecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

**PRESSUPOST**

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF90-HPFP	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 221)	10,10	323,369	3.266,03
2	PF90-HPFR	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 222)	11,06	36,488	403,56
3	PF90-HPFS	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 223)	13,53	25,662	347,21
4	PF90-HPFT	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 224)	16,11	157,353	2.534,96
5	PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 242)	8,90	323,369	2.877,98
6	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 243)	8,94	36,488	326,20
7	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 244)	10,16	25,662	260,73
8	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 245)	11,23	157,353	1.767,07
9	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 393)	39,80	1,000	39,80
10	PN75-TD01	u	Conjunt de valvuleria per a radiador per a instal·lació bitub per a connexió a la paret, amb aixeta de tipus termostàtica, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador (P - 387)	213,10	17,000	3.622,70
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>	<b>OR.01.06.05.02</b>			<b>15.446,24</b>	

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ledecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

**PRESSUPOST**

Pàg.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS UL·LEDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	05	Calefacció
Títol 5	01	Producció

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE36-TD01	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 654 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 8 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 152)	605,23	2,000	1.210,46
2	PE36-TD03	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 981 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 12 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 154)	780,20	3,000	2.340,60
3	PE36-TD04	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 1144 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 14 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 155)	867,68	9,000	7.809,12
4	PE36-TD05	u	Radiador per a calefacció, emissió calorífica 1308 W, per una diferència mitja de temperatura de 50°C entre el radiador i l'ambient, compost de 16 elements, de 1800 mm d'altura, en instal·lació de calefacció centralitzada per aigua, amb sistema bitub. Inclús clau de pas termostàtica, detentor, purgador automàtic, taps, reduccions, juntes, ancoratges, suports, ràcords de connexió a la xarxa de distribució, plafons i tots aquells accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig mitjançant plantilla. Fixació en parament mitjançant elements d'ancoratge. Situació i fixació de les unitats. Muntatge d'accessoris. Connexió amb la xarxa de conducció d'aigua. (P - 156)	955,16	2,000	1.910,32
5	PHN8-TD11	u	Bomba centrífuga en línia de rotor sec, de tipus simple, connexions hidràuliques embudades de 40 mm de diàmetre nominal en l'aspiració i en la impulsió, rotor de 120 mm de diàmetre nominal, cabal 1,03 m <sup>3</sup> /h i pressió nominal 6,50 bar, índex d'eficiència mínima de la bomba (MEI) <= 0,4 segons REGLAMENTO (UE) 547/2012, motor trifàsic de 230 V i 0,75 kW a 1450 rpm, amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), muntada entre brides. Marca Grundfos model MAGNA3 25-100N o equivalent. (P - 343)	941,63	4,000	3.766,52

EUR



Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ledecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
6	PG76-TD00	u	Subministrament i col·locació de variador de freqüència incorporat a quadre elèctric per al control de la velocitat de gir del rodet de la bomba del circuit de primari de calderes. Potència màxima del motor de 4,5 kW i intensitat màxima 6,5 A. Dimensions 369x330x125 mm. Característiques: - Targetes verissades per a ambients agressius. - Control PID i alternança de bombes - Freqüència de commutació variable. - Relloige en temps real. - Protocols de comunicació estàndar: LonWorks, BACNet, Modbus. - Tancament IP21 - Immunitat electromagnètica: Segons EN61800-3 (2004) - Alimentació: 3x400V Totalment muntat i en perfecte estat de funcionament. Inclous tots els treballs i materials auxiliars per a l'acabament de la partida. (P - 321)	557,10	4,000	2.228,40
7	PFB6-TD22	u	Connexió amb la instal·lació de xarxa urbana ecoenergia situada a la sala tècnica d'edifici per distribució de calefacció. Inclòs: - Tubs, connexions i p.p. d'accessoris de connexió tubs. - Els materials auxiliars per al muntatge i la fixació. - Les obres per obrir i posterior tancament de paret amb protecció EI. Col·locat, completament connectat, comprovat i en servei. (P - 226)	1.084,91	2,000	2.169,82
8	PFM3-8G62	u	Maniquet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 32 mm, cos de caubú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 232)	41,46	8,000	331,68
9	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 384)	22,66	16,000	362,56
10	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, rosca, muntat superficialment (P - 392)	23,09	4,000	92,36
11	PN85-4INF	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 389)	21,45	4,000	85,80
12	PEUE-6YPS	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat rosca (P - 199)	30,58	4,000	122,32
13	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 206)	91,38	4,000	365,52
14	PK28-0003	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 0,16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 373)	83,76	4,000	335,04
15	PEVB-6PHU	u	Sonda de pressió diferencial per aigua, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 205)	416,10	2,000	832,20
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>		<b>OR.02.06.05.01</b>		<b>23.962,72</b>	

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS UL·LEDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	05	Calefacció
Títol 5	02	Canonades i valvuleria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PF90-HPFP	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 221)	10,10	277,757	2.805,35
2	PF90-HPFR	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 222)	11,06	49,455	546,97

EUR

Projecte Executiu d'adequació i reforma dels 3 locals situats a la PB al c/ Ul·ledecona 2, per a serveis de dinamització d'infants i d'adolescents al Districte de Sants-Monjuïc, a Barcelona

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
3	PF90-HPFS	m	Tubs per a sistemes de calefacció amb radiadors amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 223)	13,53	132,332	1.790,45
4	PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 242)	8,90	277,757	2.472,04
5	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 243)	8,94	49,455	442,13
6	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 244)	10,16	132,332	1.344,49
7	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada rosca (P - 393)	39,80	2,000	79,60
8	PN75-TD01	u	Conjunt de valvuleria per a radiador per a instal·lació bitub per a connexió a la paret, amb aixeta de tipus termostàtica, inclous tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador (P - 387)	213,10	16,000	3.409,60
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>		<b>OR.02.06.05.02</b>		<b>12.890,63</b>	

EUR

### 5.4.3 Pressupost producció fotovoltaica

#### PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	06	Electricitat
Títol 5	06	Fotovoltaica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 259)	20,33	1,000	20,33
2 PG1B-DGPH	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i muntada superficialment (P - 262)	33,27	1,000	33,27
3 PG2P-6T0A	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 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 endollada i muntat superficialment (P - 278)	6,19	15,750	97,49
4 PG33-E6CZ	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 3x10 mm <sup>2</sup> , 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 tub (P - 283)	8,58	15,750	135,14
5 PG47-EM8W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 297)	95,73	1,000	95,73
6 PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 302)	191,18	1,000	191,18
7 PG4N-DQNH	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 32 A, unipolar, amb portafusible articulat de 22x58 mm i muntat superficialment (P - 311)	15,61	4,000	62,44
8 PGE0-CSUY	u	Equip multifunció per a instal·lació fotovoltaica amb funcions d'inversor, carregador i regulador, de 4600 VA de potència (6,9 kW/Pic), trifàsic de 400 V d'ona sinusoidal pura, rendiment mínim 94 %, col·locat i connectat (P - 340)	1.856,52	1,000	1.856,52
9 PGE5-I3KR	u	Conjunt de 6 mòduls fotovoltaics de tipus monocristal·lí per a instal·lació aïllada/conexió a xarxa, de 500 Wp de potència de pic cada un, amb una eficiència mínima del 20%, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb estructura de suport per a 6 mòduls fotovoltaics en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntats i connectats (P - 342)	1.902,86	1,000	1.902,86
10 PGE5-I2X1	u	Conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de tipus monocristal·lí per a instal·lació aïllada/conexió a xarxa, de 500 Wp de potència de pic cada un, amb una eficiència mínima del 20%, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb estructura de suport per a 3 mòduls fotovoltaics en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntats i connectats (P - 341)	994,30	1,000	994,30
11 PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , 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 - 280)	11,68	36,750	429,24
12 PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 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	4,15	36,750	152,51

#### PRESSUPOST

Pàg.: 2

2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 268)

TOTAL	Títol 5	OR.02.06.06.06	5.971,01
-------	---------	----------------	----------

## 6 Consum energètic

### 6.1 Limitació del consum energètic

#### Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

## ÍNDEX

<b>1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA.....</b>	<b>3</b>
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.....	3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.....	3
1.3. Hores fora de consigna.....	3
<b>2. RESULTATS DEL CàLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC.....</b>	<b>3</b>
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.....	3
2.2. Resultats mensuals.....	4
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.....	4
2.2.2. Hores fora de consigna.....	4
<b>3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES..</b>	<b>5</b>
4.1. Energia elèctrica produïda in situ.....	5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ.....	5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.....	5
<b>5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.....</b>	<b>5</b>
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.....	5
5.2. Demanda energètica d'ACS.....	6
<b>6. MODEL DE CàLCUL DE L'EDIFICI.....</b>	<b>6</b>
6.1. Zonificació climàtica.....	6
6.2. Definició dels espais de l'edifici.....	6
6.2.1. Agrupacions de recintes.....	6
6.2.2. Condicions operacionals.....	8
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació.....	9
6.2.4. Càrrega interna mitjana.....	9
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.....	10
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.....	10

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

#### 1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$$C_{ep,prim} = 37.68 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any} \leq C_{ep,prim,lim} = 35 + 8 \cdot C_{ri} = 57.67 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any}$$

on:

$C_{ep,prim}$ : Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ep,prim,lim}$ : Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ri}$ : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

#### 1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$$C_{ep,tot} = 80.63 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any} \leq C_{ep,tot,lim} = 140 + 9 \cdot C_{ri} = 165.51 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any}$$

on:

$C_{ep,tot}$ : Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ep,tot,lim}$ : Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ri}$ : Càrrega interna mitjana de l'edifici (Annex A, CTE DB HE), 2.83 W/m<sup>2</sup>.

#### 1.3. Hores fora de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/any} \leq 0.04 \cdot t_{occ} = 100.16 \text{ h/any}$$

on:

$h_{fc}$ : Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.

$t_{occ}$ : Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.

## 2. RESULTATS DEL CàLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

#### 2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI ( $S_u = 611.14 \text{ m}^2$ )

Serveis tècnics	EF		EP <sub>tot</sub>		EP <sub>prim</sub>	
	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)
Calefacció	15110.28	24.72	15440.52	25.27	80.67	0.13
Refrigeració	385.83	0.63	734.59	1.20	498.08	0.81
ACS	250.56	0.41	477.30	0.78	323.91	0.53
Ventilació	8240.12	13.48	15691.09	25.67	10643.05	17.41
Il·luminació	8890.69	14.55	16930.49	27.70	11483.37	18.79
	32877.47	53.80	49274.00	80.63	23029.09	37.68

on:

$S_u$ : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m<sup>2</sup>.

EF: Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.

EP<sub>tot</sub>: Consum d'energia primària total.

EP<sub>prim</sub>: Consum d'energia primària d'origen no renovable.

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 2.2. Resultats mensuals.

#### 2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Any	
		(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh)	(kWh/any)
<b>EDIFICI (<math>S_u = 611.14 \text{ m}^2</math>)</b>															
Demanda energètica	Calefacció	3859.1	2957.0	2163.9	1036.8	692.0	28.8	--	--	37.4	531.7	2363.5	3597.2	17267.5	28.3
	Refrigeració	--	--	--	--	59.5	147.4	740.0	575.7	110.2	--	--	--	1632.8	2.7
	ACS	21.6	19.3	21.3	20.4	20.8	19.7	20.1	20.1	19.7	20.7	20.4	21.4	245.5	0.4
	<b>TOTAL</b>	<b>3880.6</b>	<b>2976.4</b>	<b>2185.2</b>	<b>1057.3</b>	<b>772.3</b>	<b>195.9</b>	<b>760.1</b>	<b>595.8</b>	<b>167.3</b>	<b>552.4</b>	<b>2384.0</b>	<b>3618.6</b>	<b>19145.8</b>	<b>31.3</b>
Electricitat	Calefacció	0.1	--	2.3	10.6	6.5	5.1	8.8	7.1	2.8	6.8	0.1	0.0	50.2	0.1
	Refrigeració	0.0	--	0.1	0.2	15.4	43.6	161.3	126.4	38.6	0.2	0.0	--	385.8	0.6
	ACS	22.0	19.7	21.7	20.9	21.2	20.1	20.5	20.5	20.1	21.1	20.9	21.9	250.6	0.4
	Ventilació	710.8	631.8	710.8	658.2	710.8	684.5	684.5	710.8	658.2	710.8	684.5	684.5	8240.1	13.5
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xarxa 1	Il·luminació	766.9	681.7	766.9	710.1	766.9	738.5	738.5	766.9	710.1	766.9	738.5	738.5	8890.7	14.5
	Calefacció	3509.9	2652.8	1852.6	787.3	518.1	2.2	--	--	18.2	352.2	2034.7	3261.3	14989.2	24.5
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Calefacció	0.2	--	5.8	25.2	13.8	5.7	--	--	2.6	17.1	0.3	0.1	70.8	0.1
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	<b>C<sub>ref,edif</sub></b>	<b>5009.9</b>	<b>3986.1</b>	<b>3360.3</b>	<b>2212.4</b>	<b>2052.9</b>	<b>1499.7</b>	<b>1613.6</b>	<b>1631.7</b>	<b>1450.6</b>	<b>1875.1</b>	<b>3478.9</b>	<b>4706.3</b>	<b>32877.5</b>	<b>53.8</b>

on:

$S_u$ : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m<sup>2</sup>.

$C_{ref,edif}$ : Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m<sup>2</sup>·any.

#### 2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Des	Any
	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)	(h)
<b>ZHC</b>													
Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Edifici</b>													
Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>TOTAL</b>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
<b>Generadors de calefacció</b>			
Radiadors	Equip de rendiment constant	Xarxa 1	14989.24 / 1.00
Unidad exterior 1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	28.76 / 3.39
Unidad exterior 2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	0.10 / 2.92
<b>Generadors de refrigeració</b>			
Unidad exterior 1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	242.12 / 6.86
Unidad exterior 2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	122.04 / 4.51
Unidad exterior 3	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	0.19 / 5.25
<b>Generadors d'ACS</b>			
Equip d'ACS	Termoelectric	Electricitat	250.56 / 0.98

on:

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

### 4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

#### 4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
FV	Renovable	260.0	360.0	460.0	560.0	660.0	700.0	700.0	700.0	560.0	460.0	360.0	260.0	6040.0
<b>TOTAL</b>		<b>260.0</b>	<b>360.0</b>	<b>460.0</b>	<b>560.0</b>	<b>660.0</b>	<b>700.0</b>	<b>700.0</b>	<b>700.0</b>	<b>560.0</b>	<b>460.0</b>	<b>360.0</b>	<b>260.0</b>	<b>6040.0</b>

#### 4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

#### 4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI ( $S_u = 611.14 \text{ m}^2$ )

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m <sup>2</sup> ·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	260.0	360.0	460.0	560.0	660.0	700.0	700.0	700.0	560.0	460.0	360.0	260.0	6040.0	9.9
Medi ambient	0.2	--	5.8	25.3	13.8	5.7	--	--	2.6	17.1	0.3	0.1	70.8	0.1
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

on:

$S_u$ : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m<sup>2</sup>.

### 5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

#### 5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$D_{cal}$ (kWh/any)	$D_{ref}$ (kWh/any)	$D_{cal}$ (kWh/m <sup>2</sup> ·any)	$D_{ref}$ (kWh/m <sup>2</sup> ·any)
ZHC	549.33	17267.50	31.43	1632.78	2.97
ZHNC	61.81	--	--	--	--
<b>TOTAL</b>	<b>611.14</b>	<b>17267.50</b>	<b>28.25</b>	<b>1632.78</b>	<b>2.67</b>

on:

$S_u$ : Superfície útil de la zona habitable, m<sup>2</sup>.

$D_{cal}$ : Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

$D_{ref}$ : Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m<sup>2</sup>·any.

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	9.1	10.1	11.1	12.0	14.0	17.0	19.0	19.0	17.0	15.1	12.1	10.1

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	$Q_{ACS}$ (l/dia)	$T_{ref}$ (°C)	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$D_{ACS}$ (kWh/any)	$D_{ACS}$ (kWh/m <sup>2</sup> ·any)
ZHC	4.0	60.0	549.33	245.55	0.45
<b>TOTAL</b>	<b>4.0</b>	<b>60.0</b>	<b>549.33</b>	<b>245.55</b>	<b>0.45</b>

on:

$Q_{ACS}$ : Cabal diari demanat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

$T_{ref}$ : Temperatura de referència, °C.

$S_u$ : Superfície útil de la zona habitable, m<sup>2</sup>.

$D_{ACS}$ : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m<sup>2</sup>·any.

### 6. MODEL DE CàLCUL DE L'EDIFICI.

#### 6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **9.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

#### 6.2. Definició dels espais de l'edifici.

##### 6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

**Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic**

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	ren <sub>h</sub> (1/h)	ΣQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
<b>ZHC (Zona habitable condicionada)</b>										
Aula/Taller 1.1	42.71	121.48	6.30	213.70	134.92	160.41	--	732.67	Baixa, Altres usos 8h	
Aula/Taller 2.1	37.19	105.80	7.23	186.12	117.50	139.70	--	628.00	Baixa, Altres usos 8h	
Aula/Taller 2.2	47.60	135.39	5.65	238.16	150.36	178.77	--	575.67	Baixa, Altres usos 8h	
Recepció 2.1	20.56	58.48	3.08	102.88	64.95	77.22	--	314.00	Baixa, Altres usos 8h	
Despatx 2.1	12.69	36.09	4.99	63.49	40.08	47.66	--	157.00	Baixa, Altres usos 8h	
Sala polivalent 2.2	78.91	224.46	3.01	394.86	249.28	296.38	--	1252.00	Baixa, Altres usos 8h	
Aula 3.1	44.76	127.32	6.36	223.99	141.41	168.13	--	471.00	Baixa, Altres usos 8h	Altres usos 8 h
Aula 3.2	47.66	135.58	6.64	238.50	150.57	179.02	--	785.00	Baixa, Altres usos 8h	
Sala polivalent 3.1	130.26	370.52	4.62	651.81	411.50	489.25	--	2512.01	Baixa, Altres usos 8h	
Atenció personalitzada 3.1	16.38	46.60	2.90	81.97	51.75	61.53	--	157.00	Baixa, Altres usos 8h	
Atenció personalitzada 3.2	10.47	29.79	4.53	52.41	33.09	39.34	--	157.00	Baixa, Altres usos 8h	
Treball intern 3.1	27.58	78.45	4.59	138.02	87.13	103.60	--	366.34	Baixa, Altres usos 8h	
Sala de RACK	6.10	17.35	0.80	30.53	19.27	22.91	--	59.85	Baixa, Altres usos 8h	
Sala polivalent 2.1	26.45	75.25	4.78	662.30	418.12	496.82	--	318.01	Alta, Altres usos 8h	
	<b>549.33</b>	<b>1562.56</b>	<b>4.96/1.42'</b>	<b>3278.73</b>	<b>2069.94</b>	<b>2460.74</b>	--	<b>8485.56</b>		

**ZHNC (Zona habitable no condicionada)**

Cancel·l 2.1	5.68	16.15	0.80	28.41	17.94	21.33	--	59.85		
Bany 2.1	10.08	28.67	2.53	50.43	31.84	37.86	--	47.58		
Bany 2.2	6.68	19.00	2.53	33.41	21.09	25.08	--	47.58		
Bany 2.3	7.18	20.41	2.53	35.91	22.67	26.95	--	47.58		
Bany 2.4	7.18	20.43	2.53	35.93	22.68	26.97	--	47.58	Baixa, Altres usos 8h	Oscil·lació lliure
Bany 3.2	13.33	37.92	2.53	66.72	42.12	50.08	--	47.58		
Bany 3.1	6.37	18.13	2.53	31.89	20.13	23.94	--	47.58		
Cancel·l 3.1	5.32	15.12	0.80	26.60	16.79	19.97	--	59.85		
	<b>61.81</b>	<b>175.83</b>	<b>2.22/0.66'</b>	<b>309.31</b>	<b>195.27</b>	<b>232.17</b>	--	<b>405.15</b>		

**ZNH (Zona no habitable)**
**Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic**

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	ren <sub>h</sub> (1/h)	ΣQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	ΣQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Magatzem 1.1	6.27	17.85	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 1.2	5.79	16.47	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 2.1	7.32	20.83	1.05	--	--	--	--	--		
Magatzem 3.1	7.73	21.98	1.05	--	--	--	--	--		
Cambra de neteja 2.1	2.96	8.41	2.53	--	--	--	--	--		Oscil·lació lliure
Cambra de neteja 3.1	4.85	13.80	2.53	--	--	--	--	--		
	<b>34.92</b>	<b>99.35</b>	<b>1.38</b>	--	--	--	--	--		

on:

 S: Superfície útil interior del recinte, m<sup>2</sup>.

 V: Volum interior net del recinte, m<sup>3</sup>.

 ren<sub>h</sub>: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.

\*: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.

 Q<sub>ocup,s</sub>: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

 Q<sub>ocup,l</sub>: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

 Q<sub>equip,s</sub>: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

 Q<sub>equip,l</sub>: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.

 Q<sub>il·lum</sub>: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

**6.2.2. Condicions operacionals**
**Distribució horària**

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: <b>Altres usos 8 h</b> (ús no residencial)																								
<b>Temp. Consigna Alta (°C)</b>																								
Laboral	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Temp. Consigna Baixa (°C)</b>																								
Laboral	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

		Distribució horària																								
		1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h	
Perfil: <b>Baixa, Altres usos 8 h</b> (ús no residencial)																										
<b>Ocupació sensible (W/m<sup>2</sup>)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Il·luminació (%)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Equips (W/m<sup>2</sup>)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ventilació (%)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perfil: <b>Alta, Altres usos 8 h</b> (ús no residencial)																										
<b>Ocupació sensible (W/m<sup>2</sup>)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Il·luminació (%)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Equips (W/m<sup>2</sup>)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ventilació (%)</b>																										
Laboral		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dissabte		0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S <sub>u</sub> (m <sup>2</sup> )	C <sub>int</sub> (W/m <sup>2</sup> )
ZHC	549.33	3.0
ZHNC	61.81	1.7
<b>Total</b>	<b>611.14</b>	<b>2.8</b>

on:

S<sub>u</sub>: Superfície habitable de l'edifici, m<sup>2</sup>.

C<sub>int</sub>: Càrrega interna mitjana, W/m<sup>2</sup>. Càrrega mitjana horària d'una setmana típica, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (Annex A, CTE DB HE).

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

### 6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	f <sub>cap,renn</sub>	f <sub>cap,ren</sub>
Medi ambient	0	1.000
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414
Xarxa 1	0.001	1.018

on:

f<sub>cap,renn</sub>: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

f<sub>cap,ren</sub>: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

6.2 Limitació de la demanda energètica

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:  
Condiciones para el control de la demanda energética**

**ÍNDEX**

<b>1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Transmissió de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica.....	3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica.....	3
<b>1.2. Limitació de descompensacions.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Zonificació climàtica.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Agrupacions de recintes.....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica.....</b>	<b>4</b>
3.1.1. Tancaments opacs.....	4
3.1.2. Buits.....	5
3.1.3. Ponts tèrmics.....	7



## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

### 1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

#### 1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

##### 1.1.1. Transmissió de l'envolupant tèrmica

**Transmissió de l'envolupant tèrmica:** Cap dels elements de l'envolupant tèrmica supera el valor límit de transmissió tèrmica descrit en la taula 3.1.1.a del DB HE1. ✓

##### Coefficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$$K = 0.58 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.70 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

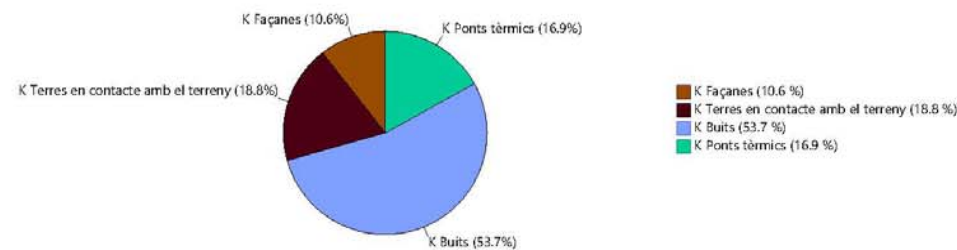
on:

$K$ : Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .  
 $K_{\text{lim}}$ : Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

	S (m <sup>2</sup> )	L (m)	K <sub>i</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	%K
<b>Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 1285.25 m<sup>2</sup></b>				
Façanes	388.88	--	0.06	10.59
Terres en contacte amb el terreny	611.14	--	0.11	18.81
Buits	285.23	--	0.31	53.69
Punts tèrmics	--	634.661	0.10	16.91

on:

$S$ : Superfície, m<sup>2</sup>.  
 $L$ : Longitud, m.  
 $K_i$ : Coeficient parcial de transmissió de calor,  $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .  
 $\%K$ : Percentatge del coeficient global de transmissió de calor, %.



##### 1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$$q_{\text{sol,Jul}} = 3.34 \text{ kWh}/\text{m}^2 \leq q_{\text{sol,Jul,lim}} = 4.00 \text{ kWh}/\text{m}^2$$

on:

$q_{\text{sol,Jul}}$ : Valor calculat del paràmetre de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .  
 $q_{\text{sol,Jul,lim}}$ : Valor límit del paràmetre de control solar,  $\text{kWh}/\text{m}^2$ .

##### 1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

$$n_{50} = 2.90104 \text{ h}^{-1}$$

on:

$n_{50}$ : Valor calculat de la relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa,  $\text{h}^{-1}$ .

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

### 1.2. Limitació de descompensacions

**Limitació de descompensacions:** La transmissió tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit en la taula 3.2 del DB HE1. ✓

### 2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

#### 2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de **Barcelona (província de Barcelona)**, amb una altura sobre el nivell del mar de **9.000 m**. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici (**Obra nova - Altres usos**), defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits en la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

#### 2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que han estat incloses en aquesta:

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	V <sub>inf</sub> (m <sup>3</sup> )	Q <sub>sol,Jul</sub> (kWh/mes)	n <sub>50</sub> (h <sup>-1</sup> )	q <sub>sol,Jul</sub> (kWh/m <sup>2</sup> /mes)	V/A (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )
ZHC	549.33	2139.12	1562.56	1788.72	3.116	-	-
ZHNC	61.81	254.24	175.83	250.08	0.988	-	-
<b>Envolupant tèrmica</b>	<b>611.14</b>	<b>2393.36</b>	<b>1738.38</b>	<b>2038.80</b>	<b>2.9</b>	<b>3.34</b>	<b>1.9</b>

on:

$S$ : Superfície útil interior, m<sup>2</sup>.  
 $V$ : Volum interior, m<sup>3</sup>.  
 $V_{\text{inf}}$ : Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m<sup>3</sup>.  
 $Q_{\text{sol,Jul}}$ : Guany solar per al mes de juliol dels buits pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les seves proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.  
 $n_{50}$ : Relació del canvi d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa,  $\text{h}^{-1}$ .  
 $q_{\text{sol,Jul}}$ : Control solar, kWh/m<sup>2</sup>/mes.  
 $V/A$ : Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.

### 3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

#### 3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

##### 3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs suposen el **29.40%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).







	Tipus	S (m <sup>2</sup> )	U (W/(m <sup>2</sup> ·K))	U <sub>lim</sub> (W/(m <sup>2</sup> ·K))	α	θ <sub>e</sub> (°)	S·U (W/K)
<b>ZHC</b>							
Façana		40.96	0.20	0.49	0.40	Nord-oest(314)	8.34 ✓
Façana		90.37	0.20	0.49	0.40	Est(94)	18.39 ✓
Façana		118.67	0.20	0.49	0.40	Oest(274)	24.15 ✓
Façana		72.18	0.20	0.49	0.40	Sud-est(156)	14.69 ✓
Façana		52.66	0.20	0.49	0.40	Nord-est(45)	10.72 ✓
Façana		1.82	0.20	0.49	0.40	Sud(184)	0.37 ✓
Façana		1.81	0.20	0.49	0.40	Nord(4)	0.37 ✓
Solera		42.71	0.27	0.70	-	-	11.46 ✓
Solera		223.40	0.22	0.70	-	-	50.26 ✓
Solera		283.22	0.23	0.70	-	-	64.86 ✓







## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

### 3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics suposen el **16.91%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	$\Psi$ (W/(m·K))	L· $\Psi$ (W/K)
<b>ZHC</b>				
Buit de finestra		75.016	0.080	6.0
Buit de finestra		198.400	0.033	6.4
Buit de finestra		75.016	0.087	6.6
Trobada de façana amb solera		168.792	0.576	97.3
Cantonada sortint de façanes		40.535	0.038	1.5
Cantonada entrant de façanes		22.110	-0.058	-1.3
				<b>116.5</b>

	Tipus	L (m)	$\Psi$ (W/(m·K))	L· $\Psi$ (W/K)
<b>ZHNC</b>				
Buit de finestra		11.743	0.080	0.9
Buit de finestra		18.600	0.033	0.6
Buit de finestra		11.743	0.087	1.0
Trobada de façana amb solera		12.706	0.576	7.3
				<b>9.9</b>

on:

L: Longitud, m.

$\Psi$ : Transmissió tèrmica lineal, W/(m·K).

## 7 Certificació energètica en fase projecte

### CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

#### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	22127_Locals Uldecona		
Adreça	c/ Uldecona 2		
Municipi	Barcelona	Codi postal	08038
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C2	Any construcció	2023
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE 2019		
Referència/es cadastral/s	8482391DF2788C		

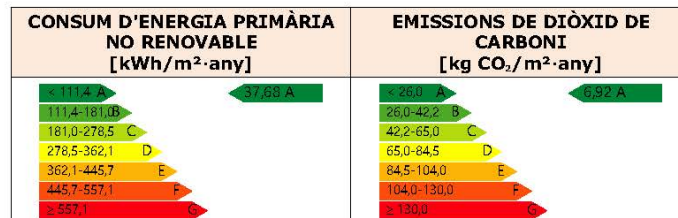
#### Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Edifici de nova construcció	<input type="checkbox"/> Edifici Existent
<input type="checkbox"/> Habitatge	<input checked="" type="checkbox"/> Terciari
<input type="checkbox"/> Unifamiliar	<input checked="" type="checkbox"/> Edifici complet
<input type="checkbox"/> Bloc	<input type="checkbox"/> Local
<input type="checkbox"/> Bloc complet	
<input type="checkbox"/> Habitatge individual	

#### DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Llorenç Ramos Agustí	NIF/NIE	44003233R
Raó social	TDI ENGINYERS	NIF	B65724189
Domicili	Carrer de Sòcrates 66		
Municipi	Barcelona	Codi postal	08030
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
e-mail	lramos@tdienginyers.com	Telèfon	665822768
Titulació habilitant segons normativa vigent	ENGINYER INDUSTRIAL		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2024.b		

#### QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:



El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 30/05/2024

Signatura del tècnic certificador:

**Annex I.** Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.

**Annex II.** Qualificació energètica de l'edifici.

**Annex III.** Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.

**Annex IV.** Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

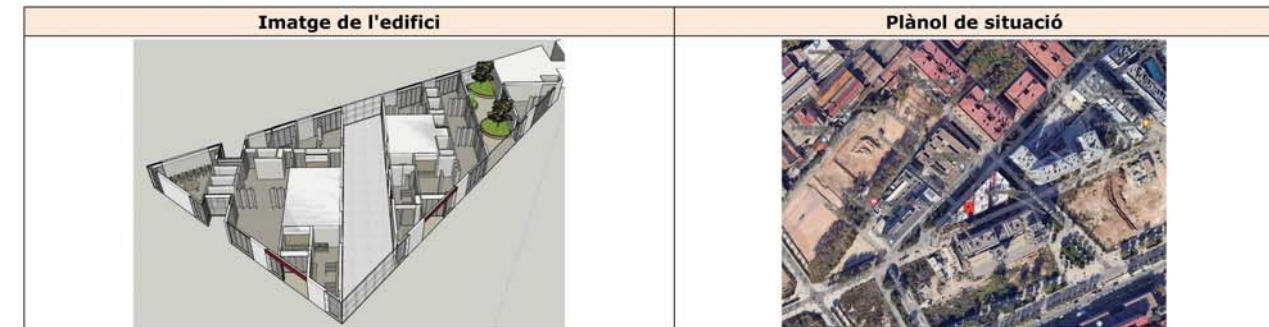
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

## ANNEX I DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

### 1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	611.14
--	--------



### 2. ENVOLUPANT TÈRMICA

#### Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.25	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	28.93	0.20	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	6.83	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	59.28	0.37	Usuario
Solera	Suelo	611.14	0.27	Usuario
Forjat reticular	ParticionInteriorHorizontal	611.14	0.33	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	58.16	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	72.18	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	46.36	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	29.90	0.37	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	22.63	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	4.57	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	15.42	0.39	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	6.04	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.97	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	0.71	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	44.32	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	23.42	0.20	Usuario

Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	5.53	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.82	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	10.46	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	1.81	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	38.16	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.61	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	25.88	0.20	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	11.05	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	7.39	0.37	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	11.57	0.37	Usuario
Façana d'un full amb aïllament per l'exterior, sistema 'ETICS', amb extradossat	Fachada	4.40	0.20	Usuario
Envà d'un full, amb extradossat en una cara [2]	ParticionInteriorVertical	12.30	0.37	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	9.20	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	1.36	0.39	Usuario
A.2. Envà PYL 100/600(70) LM	ParticionInteriorVertical	3.11	0.39	Usuario

#### Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Vidre (665x310)	Hueco	20.62	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	43.71	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (420x310)	Hueco	13.02	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	4.50	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	10.85	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	7.44	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (470x310)	Hueco	29.14	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (150x310)	Hueco	4.65	1.40	0.32	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (145x310)	Hueco	8.99	1.40	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	3.77	1.41	0.31	Usuario	Usuario

Vidre (185x310)	Hueco	5.74	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Porta 175x310	Hueco	5.43	2.10	0	Usuario	Usuario
Vidre (165x310)	Hueco	5.11	1.39	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (565x310)	Hueco	16.91	1.34	0.35	Usuario	Usuario
Vidre (390x310)	Hueco	12.09	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (180x310)	Hueco	5.58	1.38	0.32	Usuario	Usuario
Vidre (310x310)	Hueco	9.61	1.36	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (360x310)	Hueco	11.12	1.35	0.34	Usuario	Usuario
Vidre (110x310)	Hueco	3.41	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (120x310)	Hueco	3.72	1.42	0.30	Usuario	Usuario
Vidre (260x310)	Hueco	8.06	1.36	0.33	Usuario	Usuario
Vidre (85x310)	Hueco	2.64	1.46	0.28	Usuario	Usuario
Vidre (130x310)	Hueco	4.03	1.41	0.31	Usuario	Usuario
Vidre (240x310)	Hueco	7.44	1.37	0.33	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario
Porta interior	Hueco	2.79	2.00	0	Usuario	Usuario

### 3. INSTAL·LACIONS TÈMIQUES

#### Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Radiadors	Equip de rendiment constant	-	100.00	Biocarburante	Usuario
Unidad exterior 1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	14.00	339.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	50.00	292.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALS</b>		<b>64.00</b>			

#### Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
Unidad exterior 1	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.50	686.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 2	Cabal de refrigerant variable (VRF)	45.00	451.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Unidad exterior 3	Cabal de refrigerant variable (VRF)	50.00	525.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALS</b>		<b>107.50</b>			

#### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	4.00
--	------

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
-----	-------	-----------------------	--------------------------	-----------------	-------------------

Equip d'ACS	Termoelectric	1.50	98.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALS</b>		<b>1.50</b>			

**Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)**

<b>Nom</b>	Recuperador de calor		
<b>Tipus</b>	Recuperador de calor		
<b>Zona associada</b>	ZHC		
<b>Potència calor [kW]</b>	<b>Potència fred [kW]</b>	<b>Rendiment estacional calor [%]</b>	<b>Rendiment estacional fred [%]</b>
-	-	-	-
<b>Refredament gratuït</b>	<b>Refredament evaporatiu</b>	<b>Recuperació d'energia</b>	<b>Control</b>
No	No	Si	

**Torres de refrigeració (només edificis terciaris)**

<b>Nom</b>	<b>Tipus</b>	<b>Servei associat</b>	<b>Consum d'energia [kWh/año]</b>
<b>TOTALS</b>			

**Ventilació i bombament (només edificis terciaris)**

<b>Nom</b>	<b>Tipus</b>	<b>Servei associat</b>	<b>Consum d'energia [kWh/año]</b>
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	8283.01
<b>TOTALS</b>			<b>8283.01</b>

**4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)**

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	6.85	1.77	387.08	Usuario
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	6.74	1.54	437.86	Usuario
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	4.83	1.45	333.12	Usuario
Z01_S04_Recepció 2.1	6.10	1.79	340.74	Usuario
Z01_S05_Despatx 2.1	4.94	2.21	223.61	Usuario
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	6.34	2.13	297.48	Usuario
Z01_S07_Aula 3.1	4.20	1.50	280.15	Usuario
Z01_S08_Aula 3.2	6.58	1.51	435.59	Usuario
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	7.70	2.17	354.91	Usuario
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	3.83	1.57	243.78	Usuario
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	5.99	1.57	381.30	Usuario
Z01_S12_Treball intern 3.1	5.30	1.68	315.73	Usuario
Z01_S13_Sala de RACK	3.92	2.00	195.88	Usuario
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	4.80	2.13	225.38	Usuario
Z02_S01_Cancell 2.1	4.21	3.00	140.30	Usuario
Z02_S02_Bany 2.1	1.89	2.68	70.34	Usuario
Z02_S03_Bany 2.2	2.85	2.68	106.17	Usuario
Z02_S04_Bany 2.3	2.65	2.68	98.80	Usuario
Z02_S05_Bany 2.4	2.65	2.68	98.74	Usuario
Z02_S06_Bany 3.2	1.42	2.68	53.17	Usuario
Z02_S07_Bany 3.1	2.98	2.68	111.24	Usuario
Z02_S08_Cancell 3.1	4.50	3.00	149.87	Usuario
<b>TOTALS</b>	<b>5.81</b>			

**5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)**

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_Aula/Taller 1.1	42.71	noresidencial-8h-baja
Z01_S02_Aula/Taller 2.1	37.19	noresidencial-8h-baja
Z01_S03_Aula/Taller 2.2	47.60	noresidencial-8h-baja
Z01_S04_Recepció 2.1	20.56	noresidencial-8h-baja
Z01_S05_Despatx 2.1	12.69	noresidencial-8h-baja
Z01_S06_Sala polivalent 2.2	78.91	noresidencial-8h-baja
Z01_S07_Aula 3.1	44.76	noresidencial-8h-baja
Z01_S08_Aula 3.2	47.66	noresidencial-8h-baja
Z01_S09_Sala polivalent 3.1	130.26	noresidencial-8h-baja
Z01_S10_Atenció personalitzada 3.1	16.38	noresidencial-8h-baja
Z01_S11_Atenció personalitzada 3.2	10.47	noresidencial-8h-baja
Z01_S12_Treball intern 3.1	27.58	noresidencial-8h-baja
Z01_S13_Sala de RACK	6.10	noresidencial-8h-baja
Z01_S14_Sala polivalent 2.1	26.45	noresidencial-8h-alta
Z02_S01_Cancell 2.1	5.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S02_Bany 2.1	10.08	noresidencial-8h-baja
Z02_S03_Bany 2.2	6.68	noresidencial-8h-baja
Z02_S04_Bany 2.3	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S05_Bany 2.4	7.18	noresidencial-8h-baja
Z02_S06_Bany 3.2	13.33	noresidencial-8h-baja
Z02_S07_Bany 3.1	6.37	noresidencial-8h-baja
Z02_S08_Cancell 3.1	5.32	noresidencial-8h-baja

**6. ENERGIES**

**Tèrmica**

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	0.47	0	0	0
<b>TOTALS</b>	<b>0.47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Elèctrica**

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	6040.00
<b>TOTAL</b>	<b>6040.00</b>

**ANNEX II  
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI**

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

**1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS**

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ	ACS		
 Emissions globals[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	Emissions calefacció [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	C
	<b>0.56</b>		<b>0.09</b>	
	REFRIGERACIÓ	IL·LUMINACIÓ		
	Emissions refrigeració [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A
	<b>0.14</b>		<b>3.18</b>	

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

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any	kgCO <sub>2</sub> ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	6.38	3898.34
Emissions CO2 per altres combustibles	0.54	329.76

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

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ	ACS		
 Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	Energia primària calefacció [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	C
	<b>0.13</b>		<b>0.53</b>	
	REFRIGERACIÓ	IL·LUMINACIÓ		
	Energia primària refrigeració [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A
	<b>0.82</b>		<b>18.79</b>	

**3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ**

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
 Demanda de calefacció[kWh/m <sup>2</sup> ·any]	 Demanda de refrigeració[kWh/m <sup>2</sup> ·any]

<sup>1</sup> L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

**ANNEX III**  
**RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA**

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

**ANNEX IV**  
**PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR**

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	



## 8 Qualificació energètica de l'edifici

### QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

#### 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Emissions calefacció [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	C
	0.56		0.09	
Emissions globals[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
	Emissions refrigeració [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A
	0.14		3.18	

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

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any	kgCO <sub>2</sub> ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	6.38	3898.34
Emissions CO2 per altres combustibles	0.54	329.76

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

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Energia primària calefacció [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	C
	0.13		0.53	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
	Energia primària refrigeració [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A
	0.82		18.79	

#### 3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

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

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m <sup>2</sup> ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m <sup>2</sup> ·any]
38.25 A	2.07 B

<sup>1</sup> L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

## 9 Monitoratge energètic

### 9.1 Abast i objectius del monitoratge

La instal·lació de monitoratge donarà compliment a les prescripcions de la darrera versió del protocol de monitoratge energètic de l'AEB.

En concret:

- Energia elèctrica
  - o Subministrament de xarxa d'Energia Elèctrica:
    - Energia Activa (mesurada amb comptador bidireccional al punt frontera)
  - o Consum d'energia elèctrica del quadre general
    - Energia activa
    - Potència activa
    - Potència Reactiva
    - Factor de potència
    - Intensitat (trifàsica i per cada fase)
    - Tensió (trifàsica i per cada fase)
  - o Consum d'espais, serveis o sistemes de producció d'energia
    - Energia [kWh] i potència activa [kW] total climatització
    - Energia [kWh] i potència activa [kW] total calefacció
    - Energia [kWh] i potència activa [kW] total enllumenat
    - Energia [kWh] i potència activa [kW] dels espais singulars i representatius
    - Energia [kWh] i potència activa [kW] d'alguns sistemes de producció
- Energia tèrmica
  - o Consums d'energia tèrmica per serveis
    - Energia consumida [kWh] en Calefacció
    - Energia consumida [kWh] en Refrigeració
- Altres variables
  - o Lectura remota d'aigua potable.
  - o Sondes de temperatura [°C] en ambient
  - o Humitat relativa [%] en ambient
  - o Concentració de CO<sub>2</sub> [ppm] en ambient
  - o Sondes de Temperatura [°C] en acumuladors i canonades de circuits de primari, secundari i d'ACS.
- Les dades recollides pel sistema s'enviaran al SENTILO propietat de l'Agència d'Energia de Barcelona i s'adaptaran al format que l'eina de visualització de dades i edició d'informes existent requereix.
  - o Sondes de temperatura i humitat relativa a l'interior de l'edifici.
  - o Els analitzadors d'electricitat, en concret el del quadre general, permetran recavar la següent informació:
    - o Energia consumida (kWh).
    - o Temperatura exterior
    - o Humitat relativa exterior (%)
    - o Concentració CO<sub>2</sub> de l'aire exterior
  - o Lectura i control dels equips de climatització i ventilació: Bombes de calor, unitats interiors, recuperadors de calor, ventiladors, vàlvules de control de cabal d'aire, senyals d'averia, comptatge d'energia, temperatures d'impulsió i retorn,...

El sistema de control haurà de complir a més, amb totes les indicacions del document elaborat per l'Agència d'Energia de Barcelona, de títol: Protocol de monitoratge energètic municipal de l'ajuntament de Barcelona de l'Annex B del protocol d'energia.

### 9.2 Descripció del sistema de control i del de monitoratge

A continuació es detalla de forma general el sistema de monitoratge previst.

El sistema disposarà d'una concentrador de senyals, RTU Datalogger, que donarà servei a través de la xarxa de dades (Switch informàtic) a dos sistemes independents:

- D'una banda a l'ordinador de monitoratge energètic, que comunicarà amb la plataforma SENTILO.
- D'altra banda a la pantalla de control BMS dels locals, que a més de recollir dades de lectura, donarà les ordres d'actuació a diferents elements del sistema.

La configuració d'aquest sistema serà tal, que en cas d'aturada d'un dels sistemes: monitoratge energètic (SENTILO) o BMS, l'altre no es veurà afectat, i podrà seguir funcionant amb total normalitat.

El sistema format pels elements de camp (compartits), concentrador de senyals (compartit), i switch (compartit), permetrà complir amb les especificacions de monitoratge energètic requerides per l'Agència d'Energia de Barcelona. A més, es disposarà d'una pantalla amb webserver, que reportarà les dades monitoritzades al sistema SENTILO. Al pressupost s'ha incorporat les partides corresponents a aquest sistema independent, a més de la llicència de connexió a SENTILO i la programació del sistema.

La configuració del sistema de monitoratge energètic, s'haurà de validar per part de la DF i l'AEB abans de la seva execució, i en qualsevol cas haurà de complir amb les prescripcions de la darrera versió del protocol de monitoratge energètic de l'AEB.

### 9.3 Punts de control

A continuació, s'adjunta l'esquema el llistat de punts de control:

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
<b>CC PRODUCCIÓ</b>						
<i>BOMBA DE CALOR 1</i>						
Marxa / paro- Averia - Estat - Bomba de Calor		2	1			
Regim de funcionament Bomba de Calor			1			
Integració dades internes Bomba de Calor - Bacnet	30					
Integració dades internes comptador energia termica	5					
Integració dades internes analitzador electric	20					
Ordre / Estat Bombes Primari Bomba de Calor		2	2			
<i>BOMBA DE CALOR 2</i>						
Marxa / paro- Averia - Estat - Bomba de Calor		2	1			
Regim de funcionament Bomba de Calor			1			
Integració dades internes Bomba de Calor - Bacnet	30					
Integració dades internes comptador energia termica	5					
Integració dades internes analitzador electric	20					
Ordre / Estat Bombes Primari Bomba de Calor		2	2			
<i>BOMBA DE CALOR 3</i>						
Marxa / paro- Averia - Estat - Bomba de Calor		2	1			
Regim de funcionament Bomba de Calor			1			
Integració dades internes Bomba de Calor - Bacnet	30					
Integració dades internes comptador energia termica	5					
Integració dades internes analitzador electric	20					
Ordre / Estat Bombes Primari Bomba de Calor		2	2			
<i>BOMBEIG SECUNDARI ECOENERGIA 1</i>						
Ordre / Estat Bomba Secundari		2	2			
Temperatura impulsíó / retorn Secundari				2		2
Transductor de presió circuit				1		1
Comptador Energia	20					

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
<i>BOMBEIG SECUNDARI ECOENERGIA 2</i>						
Ordre / Estat Bomba Secundari		2	2			
Temperatura impulsíó / retorn Secundari				2		2
Transductor de presió circuit				1		1
Comptador Energia	20					
<i>BOMBEIG SECUNDARI ECOENERGIA 3</i>						
Ordre / Estat Bomba Secundari		2	2			
Temperatura impulsíó / retorn Secundari				2		2
Transductor de presió circuit				1		1
Comptador Energia	20					
<b>PUNTS CC PRODUCCIÓ</b>	<b>225</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>45</b>

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
<b>CC CLIMATITZADOR</b>						
<i>CONDICIONS EXTERIORS</i>						
Temperatura, humitat i co2 exterior				3		1
<i>RECUPERADOR 1</i>						
Marxa / paro - avaria en ventilador Impulsió		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador impulsió ( cabal )				1		1
Marxa / paro - avaria en ventilador Retorn		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador retorn ( cabal )				1		1
Temperatura i humitat retorn				2		1
Temperatura i humitat impulsió				2		1
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1
Presostat colmatació filtre aire exterior		1				1
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1
<i>RECUPERADOR 2</i>						
Marxa / paro - avaria en ventilador Impulsió		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador impulsió ( cabal )				1		1
Marxa / paro - avaria en ventilador Retorn		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador retorn ( cabal )				1		1
Temperatura i humitat retorn				2		1
Temperatura i humitat impulsió				2		1
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1
Presostat colmatació filtre aire exterior		1				1
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1
<i>RECUPERADOR 3</i>						
Marxa / paro - avaria en ventilador Impulsió		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador impulsió ( cabal )				1		1
Marxa / paro - avaria en ventilador Retorn		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador retorn ( cabal )				1		1
Temperatura i humitat retorn				2		1

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
Temperatura i humitat impulsió				2		1
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1
Presostat colmatació filtre aire exterior		1				1
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1
<i>RECUPERADOR 4</i>						
Marxa / paro - avaria en ventilador Impulsió		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador impulsió ( cabal )				1		1
Marxa / paro - avaria en ventilador Retorn		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador retorn ( cabal )				1		1
Temperatura i humitat retorn				2		1
Temperatura i humitat impulsió				2		1
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1
Presostat colmatació filtre aire exterior		1				1
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1
<i>RECUPERADOR 5</i>						
Marxa / paro - avaria en ventilador Impulsió		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador impulsió ( cabal )				1		1
Marxa / paro - avaria en ventilador Retorn		1	1			
Transductor de presió diferencial ventilador retorn ( cabal )				1		1
Temperatura i humitat retorn				2		1
Temperatura i humitat impulsió				2		1
Presostat colmatació filtre aire retorn		1				1
Presostat colmatació filtre aire exterior		1				1
Presostat colmatació filtre aire impulsió		1				1
<b>PUNTS CC CLIMATITZADORS</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>68</b>

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
<b>CC PLANTA BAIXA</b>						
<b>Sistema LOCAL 1</b>						
Sensor temperatura i CO2 ambient AULA	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV AULA				1	1	
M/P i estat enllumenat AULA		1	1			
<b>Sistema LOCAL 2</b>						
Sensor temperatura i CO2 ambient AULA 1	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV AULA 1				1	1	1
Sensor temperatura i CO2 ambient AULA 2	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV AULA 2				1	1	1
Sensor temperatura i CO2 ambient SALA POLIVALENT	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV SALA POLIVALENT				1	1	1
Sensor temperatura i CO2 ambient RECEPCIÓ	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV RECEPCIÓ				1	1	1
M/P i estat enllumenat AULA 1		1	1			
M/P i estat enllumenat AULA 2		1	1			
M/P i estat enllumenat SALA POLIVALENT		1	1			
M/P i estat enllumenat RECEPCIÓ		1	1			
<b>Sistema LOCAL 3</b>						
Sensor temperatura i CO2 ambient AULA	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV AULA				1	1	1
Sensor temperatura i CO2 ambient DESPATX	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV DESPATX				1	1	1
Sensor temperatura i CO2 ambient SALA POLIVALENT/RECEPCIÓ	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV SALA POLIVALENT/RECEPCIÓ				1	1	1

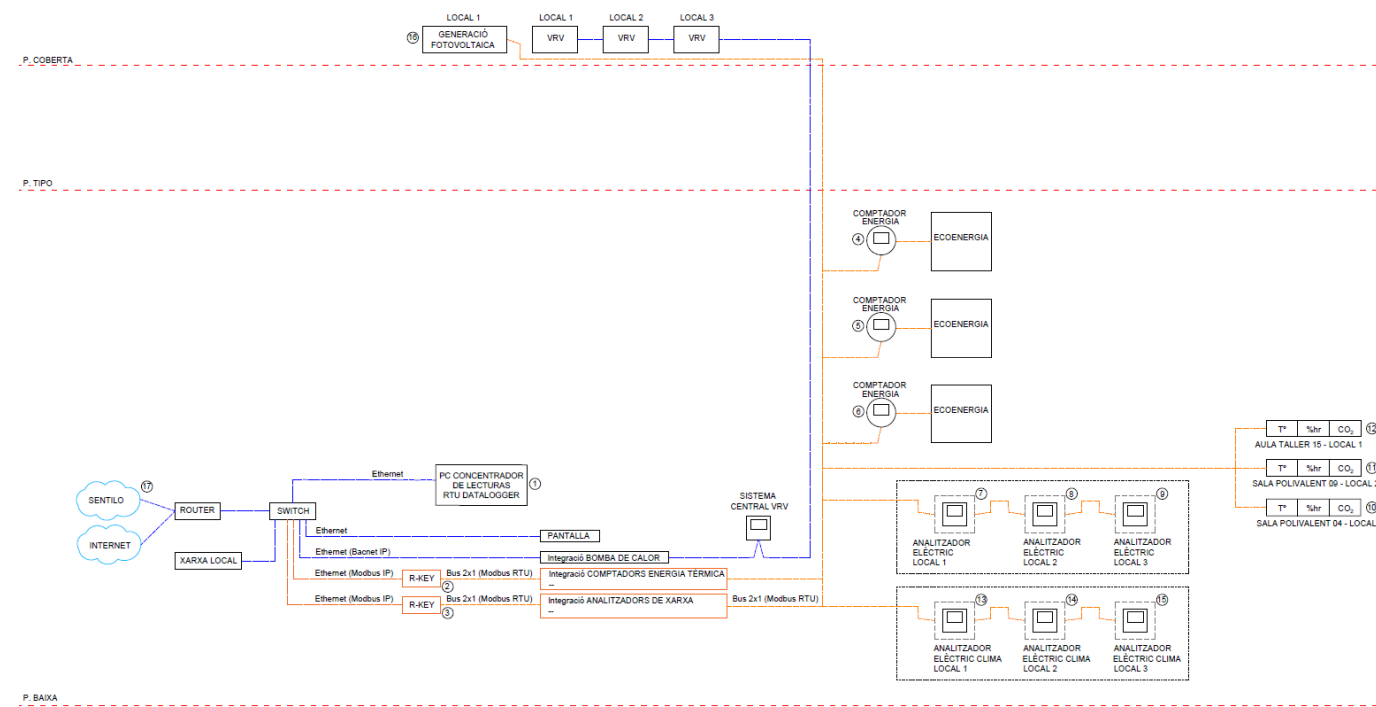
DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
Sensor temperatura i CO2 ambient AULA INFORMATICA	3					1
Regulació i lectura cabal comporta VAV AULA INFORMATICA				1	1	1
M/P i estat enllumenat AULA		1	1			
M/P i estat enllumenat AULA 2		1	1			
M/P i estat enllumenat SALA POLIVALENT		1	1			
M/P i estat enllumenat RECEPCIÓ		1	1			
M/P i estat enllumenat AULA INFORMATICA		1	1			
<b>PUNTS PLANTA BAIXA</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>38</b>
<b>CC GESTIÓ GLOBAL LOCALS</b>						
<b>LOCAL 1</b>						
<b>Integració dades internes analitzador electric</b>	20			5		
<b>Integració lectura de consums</b>	10					
Aigua potable	3					1
Electricitat (analitzador de xarxa)	10					
Intensitat (per a cada fase)				2		1
Tensió (per a cada fase)				2		
Potència activa				2		
Potència reactiva				2		
Factor de potència					2	
Energia consumida						
<b>LOCAL 2</b>						
<b>Integració dades internes analitzador electric</b>	20			5		
<b>Integració lectura de consums</b>	10					
Aigua potable	3					1
Electricitat (analitzador de xarxa)	10					
Intensitat (per a cada fase)				2		1
Tensió (per a cada fase)				2		
Potència activa				2		
Potència reactiva				2		
Factor de potència					2	
Energia consumida						

DESCRIPCIÓ	INT	ED	SD	EA	SA	Q
<b>LOCAL 3</b>						
<b>Integració dades internes analitzador electric</b>	20			5		
<b>Integració lectura de consums</b>	10					
Aigua potable	3					1
Electricitat (analitzador de xarxa)	10					
Intensitat (per a cada fase)				2		1
Tensió (per a cada fase)				2		
Potència activa				2		
Potència reactiva				2		
Factor de potència						
Energia consumida				2		
<b>Estació Meteorològica</b>	20					
Temperatura exterior				1		
Piranòmetre (radiació solar)				1		
Humitat relativa exterior (%)				1		
Velocitat del vent				1		
Concentració de CO2 a l'exterior				1		
Comunicació BMS-Hosting AEB	20					
<b>PUNTS GESTIÓ GLOBAL EDIFICI</b>	169	0	0	50	0	50
<b>TOTAL PUNTS DE CONTROL- PROJECTE</b>	421	53	38	101	9	201

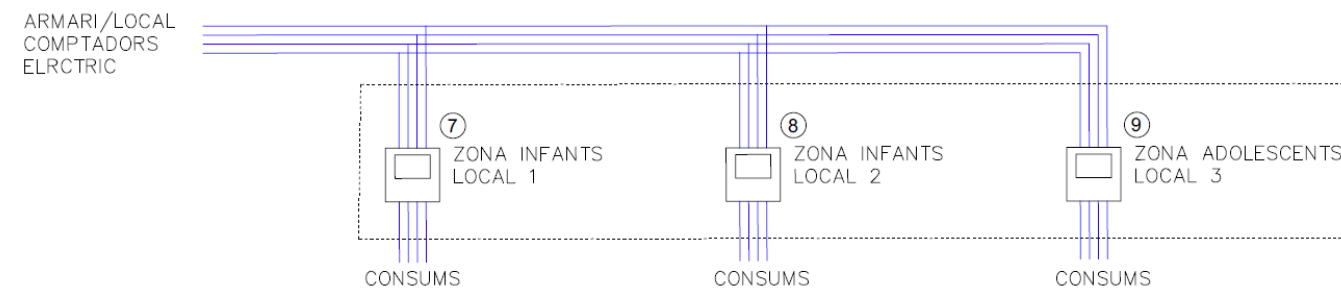
#### 9.4 Inventari de dispositius

ID. DEL DISPOSITIU	DISPOSITIU	Característiques tècniques	Ubicació
1	RTU Datalogger	Segons model fabricant	Quadre general Z1
2	Passarel·la Modbus-Ethernet	Segons model fabricant	Sala Rack
3	Passarel·la Modbus-Ethernet	Segons model fabricant	Sala Rack
4	Comptador energia - Ecoenergia	Segons model fabricant	A sala instal·lacions
5	Comptador energia - Ecoenergia	Segons model fabricant	A sala instal·lacions
6	Comptador energia - Ecoenergia	Segons model fabricant	A sala instal·lacions
7	Analitzador de xarxes – QS local 1	Segons model fabricant	Quadre Local 1
8	Analitzador de xarxes – QS local 2	Segons model fabricant	Quadre Local 2
9	Analitzador de xarxes – QS local 3	Segons model fabricant	Quadre Local 3
10	Temperatura, humitat, Co2 Sala polivalent 04 Local 3	Segons model fabricant	Sala polivalent 04 Local 3
11	Temperatura, humitat, Co2 Sala polivalent 09 Local 2	Segons model fabricant	Sala polivalent 09 Local 2
12	Temperatura, humitat, Co2 Aula taller 15 Local 1	Segons model fabricant	Aula taller 15 Local 1
13	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 1	Segons model fabricant	Quadre Local 1
14	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 2	Segons model fabricant	Quadre Local 2
15	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 3	Segons model fabricant	Quadre Local 3
16	Analitzador de xarxes Generació Fotovoltaica	Segons model fabricant	Sala Rack
17	Ethernet-SENTILO	Segons model fabricant	Sala Rack

### 9.5 Esquema de principi de control

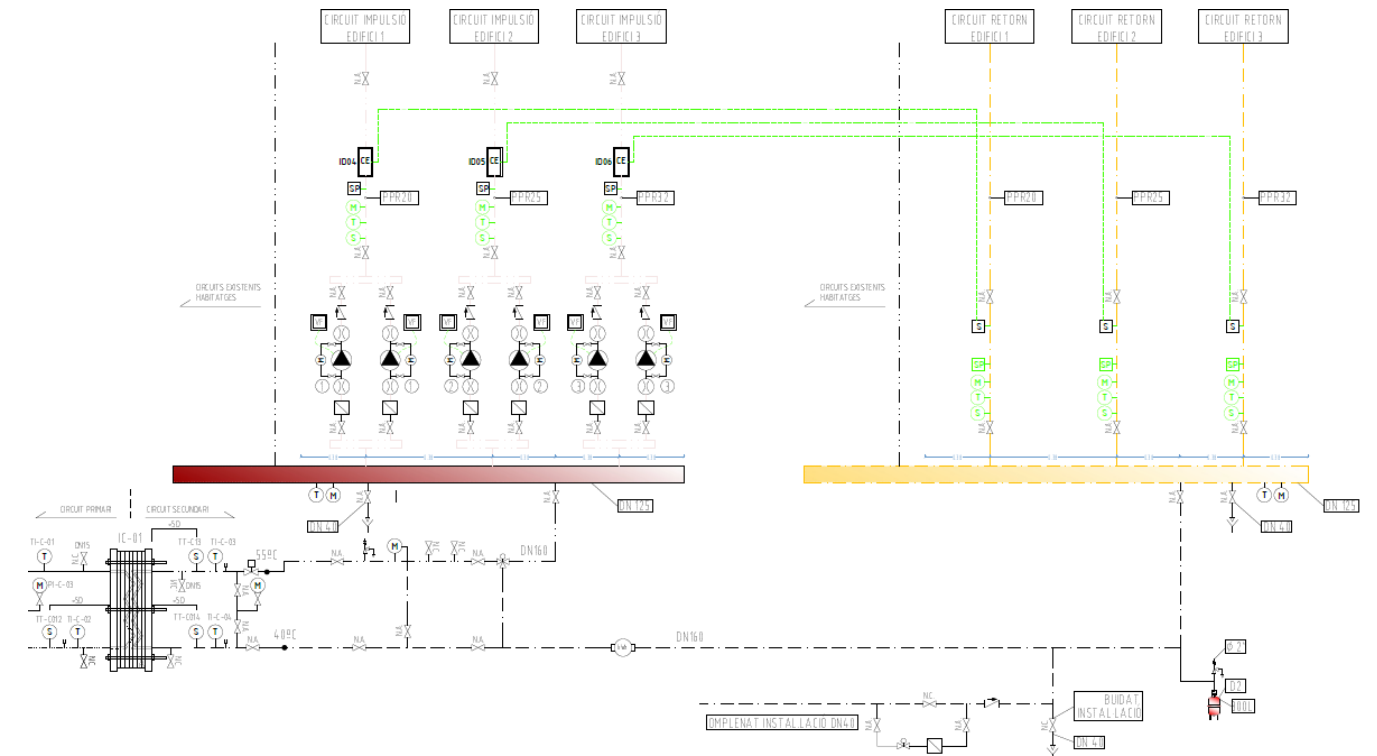


### 9.6 Esquema de les instal·lacions elèctriques



A l'apartat 5.3 s'adjunten els esquemes unifilars dels locals, on es poden identificar els analitzadors elèctrics, de cada un dels quadres.

### 9.7 Esquema de les instal·lacions tèrmiques



### 9.8 Paràmetres de configuració dels dispositius

ID. DEL DISPOSITIU	DISPOSITIU	PROTOCOL DE COMUNICACIONS	ADREÇA	CARACTERÍSTIQUES SENYAL
1	RTU Datalogger	Modbus	--	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
2	Passarel·la Modbus-Ethernet	Modbus/Ethernet	--	Port Modbus a Ethernet RS485
3	Passarel·la Modbus-Ethernet	Modbus/Ethernet	--	Port Modbus a Ethernet RS485
4	Comptador energia - Ecoenergia	Modbus	Dir 04	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
5	Comptador energia - Ecoenergia	Modbus	Dir 05	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
6	Comptador energia - Ecoenergia	Modbus	Dir 06	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
7	Analitzador de xarxes – QS local 1	Modbus	Dir 07	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
8	Analitzador de xarxes – QS local 2	Modbus	Dir 08	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
9	Analitzador de xarxes – QS local 3	Modbus	Dir 09	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
10	Temperatura, humitat, Co2 Sala polivalent 04 Local 3	Modbus	Dir 10	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
11	Temperatura, humitat, Co2 Sala polivalent 09 Local 2	Modbus	Dir 11	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
12	Temperatura, humitat, Co2 Aula taller 15 Local 1	Modbus	Dir 12	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
13	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 1	Modbus	Dir 13	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
14	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 2	Modbus	Dir 14	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
15	Analitzador de xarxes QS Consum CLIMA local 3	Modbus	Dir 15	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
16	Analitzador de xarxes Generació Fotovoltaica	Modbus	Dir 16	Id MODBUS d'esclau Velocitat transmissió 9600 baud : 8N1
17	Ethernet-SENTELO	Ethernet/SENTELO	--	Port Ethernet-PSAB/SENTELO

### 9.9 Relació de sensors

A continuació es detallen les variables a recollir i a enviar a la plataforma SENTELO, però en qualsevol cas, la relació definitiva de variables a recollir a la RTU i, d'aquesta, quina serà la que s'enviarà a SENTELO.

ID. DISPLAY	DISPOSITIU	ID. SENSOR	SENSOR	DESCRIPCIÓ	TIPUS	UNITATS	RECOLLIDA A LA RTU	ENVIADA A SENTELO
4	Comptador energia - Ecoenergia	4.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		4.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
5	Comptador energia - Ecoenergia	5.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		5.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
6	Comptador energia - Ecoenergia	6.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		6.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
7	Analitzador de xarxes – QS local 1	7.1	0XXX_MV/RT_CIA1_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		7.2	0XXX_HV/RT_CIA1_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
8	Analitzador de xarxes – QS local 2	8.1	0XXX_MV/RT_CIA2_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		8.2	0XXX_HV/RT_CIA2_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
9	Analitzador de xarxes – QS local 3	9.1	0XXX_MV/RT_CIA3_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		9.2	0XXX_HV/RT_CIA3_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
10-12	Lectura directa de sondes	x.1	0XXX_HV/RT_SH1_HUM	Humitat relativa	humidity	%	X	X
		x.2	0XXX_HV/RT_SH1_TEMP	Temperatura ambient interior	temperature	°C	X	X
		x.3	0XXX_HV/RT_SH1_CO2	Concentració CO2	Concentration	ppm	X	X
13	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	13.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		13.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
14	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	14.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		14.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
15	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	15.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		15.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
16	Analitzador de xarxes Generació Fotovoltaica	16.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		16.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X

Es revisarà la nomenclatura en el replanteig d'obra i es realitzarà un as-built amb la nomenclatura corresponent.





## PRESUPUESTO

Pág.: 3

sistema de gestió tècnica. Incloent documentació AS-Built del projecte acabat i implantat. (P - 333)

**TOTAL Títol 5 OR.01.06.08.05 4.152,33**

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	01	FASE 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	08	Control
Títol 5	06	Control enllumenat

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG82-HCZY	u	Polsador amb sensor de 2 fases, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, plaques i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 327)	126,77	8,000	1.014,16
2	PG89-HD5K	u	Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge (P - 328)	111,97	1,000	111,97
3	PG89-HD5Q	u	Sensor giratori amb entrada binària de 3 canals, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 329)	139,99	8,000	1.119,92
4	PHV1-TD11	u	Controlador DALI: Hub que conté un processador amb 1 link, cada link controla 256 balasts (de forma individual) i 25 elements. No cal un ordinador per al seu funcionament. La connexió amb els diferents es realitza per mitjà de protocol RS485. Té rellotge astronòmic, rellotge horari, memòries de funcionament, etc. Dimensions 365mm x 543mm x 104mm. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 351)	2.212,38	1,000	2.212,38
5	PHV1-TD06	u	Mòdul DALI receptor de senyal de sensor per radiofreqüència, per a carril DIN per al control de 128 balasts DALI i 32 Zones. Conté un processador integrat que el fa completament independent sense necessitat d'un ordinador per al seu funcionament. Dimensions 161,7mm x 90mm x 60,6mm. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 350)	800,67	1,000	800,67
6	KG82-TD01	u	Mòdul Sensors, de capacitat wireless per a rebre 10 detectors de presència+luminositat +comandaments a distància (10 elements de cada), amb un radi d'acció de 10 metres. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament (P - 4)	125,38	1,000	125,38
7	PG8P-TD17	u	Programació i Posada en Marxa. Inclou proves de tots els equips de control d'enllumenat instal·lats, verificació del connexionat, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Incloent fase de test i posterior revisió. (P - 335)	6.311,60	1,000	6.311,60
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>		<b>OR.01.06.08.06</b>			<b>11.696,08</b>

EUR

## 10.1.2 Pressupost sistemes de control Fase 2

## PRESUPUESTO

Pág.: 1

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	08	Control
Títol 5	01	Elements de camp

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEU5-TD11	u	Sensor CO2, temperatura i humitat ambient, per muntatge de superfície, 2000 ppm i sortides 4..20 IA. Modbus-RTU. connectada (P - 198)	391,73	5,000	1.958,65
2	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 200)	5,72	329,813	1.886,53
3	PG2N-EUH6	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 267)	1,44	230,869	332,45
4	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 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 endollada i muntat superficialment (P - 275)	3,77	98,944	373,02
5	PG52-DY01	u	Analitzador de xarxes/comptador d'energia trifàsic, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment (P - 312)	244,34	2,000	488,68
6	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 201)	290,22	1,000	290,22
7	PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 202)	571,97	1,000	571,97
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 5</b>		<b>OR.02.06.08.01</b>			<b>5.901,52</b>

Obra	OR	OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA
Capítol	02	FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
Títol 3	06	Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Títol 4	08	Control
Títol 5	05	Programació i posada en marxa

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG8P-TD03	u	Integració de sistema de control amb el sistema de FASE I i posada en marxa. Verificació de cablejat, senyals de camp, posada en marxa equips de control, càrrega de programació, verificació de les regulacions, creació documentació tècnica necessària i formació a personal tècnic. Incloent documentació AS-Built del projecte acabat i implantat. (P - 334)	2.091,46	1,000	2.091,46

**PRESUPUESTO**

Pág.: 2

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
<b>TOTAL Títol 5 OR.02.06.08.05 2.091,46</b>						
Obra	OR		OBRA DE REFORMA - LOCALS ULLDECONA			
Capítol	02		FASE 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS			
Títol 3	06		Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis			
Títol 4	08		Control			
Títol 5	06		Control enllumenat			
1	PG82-HCZY	u	Polsador amb sensor de 2 fases, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, plaques i marc de preu mitjà, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 327)	126,77	12,000	1.521,24
2	PG89-HD5K	u	Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via ràdio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge (P - 328)	111,97	2,000	223,94
3	PG89-HD5Q	u	Sensor giratori amb entrada binària de 3 canals, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu superior, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 329)	139,99	10,000	1.399,90
4	KG82-TD01	u	Mòdul Sensors, de capacitat wireless per a rebre 10 detectors de presència+luminositat +comandaments a distància (10 elements de cada), amb un radi d'acció de 10 metres. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament (P - 4)	125,38	2,000	250,76
5	PHV1-TD06	u	Mòdul DALI receptor de senyal de sensor per radiofreqüència, per a carril DIN per al control de 128 balasts DALI i 32 Zones. Conté un processador integrat que el fa completament independent sense necessitat d'un ordinador per al seu funcionament. Dimensions 161,7mm x 90mm x 60,6mm. Totalment instal·lat i en perfecte funcionament. (P - 350)	800,67	1,000	800,67
6	PG8P-TD18	u	Integració del sistema de control amb el sistema de FASE I, Programació i Posada en Marxa. Inclou proves de tots els equips de control d'enllumenat instal·lats, verificació del connexionat, programació de l'aplicació ofertada, càrrega dels programes i proves finals de funcionament. Incloent fase de test i posterior revisió. (P - 336)	3.018,59	1,000	3.018,59
<b>TOTAL Títol 5 OR.02.06.08.06 7.215,10</b>						

**10.2 Pressupost instal·lacions (resum)**
**Resum pressupost de control**

Codi	Capítol	Preu
<b>OR.01</b>	<b>ÀMBIT 1 - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>	
OR.01.06.08.01	Elements de camp	5.716,51
OR.01.06.08.02	SCADA IQVISION	19.978,12
OR.01.06.08.03	Integracions	6.928,17
OR.01.06.08.04	Plataforma SENTILO	6.033,47
OR.01.06.08.05	Programació i posada en marxa	4.152,33
OR.01.06.08.06	Control enllumenat	11.696,08
<b>OR.01.06.08</b>	<b>Control Fase 1</b>	<b>54.504,68</b>
<b>OR.02</b>	<b>ÀMBIT 2 - DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	
OR.02.06.08.01	Elements de camp	5.901,52
OR.02.06.08.05	Programació i posada en marxa	2.091,46
OR.02.06.08.06	Control enllumenat	7.215,10
<b>OR.02.06.08</b>	<b>Control Fase 2</b>	<b>15.208,08</b>
<b>OR</b>	<b>TOTAL Control</b>	<b>69.712,76</b>

OBS: El monitoratge energètic es troba tant a les partides de SENTILO com a diferents elements de control.

## 11 Compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica descrits en el Protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals. El requisit mínim marcat és una qualificació A en l'indicador d'EpnR.

Per tant, en el disseny de l'edifici, assolirà l'objectiu de limitació del consum energètic marcat en el protocol d'energia de l'Agència de l'Energia de Barcelona, donat que és més exigent.

### 11.1 Eficiència energètica

#### 11.1.1 Relació dels indicadors de la certificació d'eficiència energètica

La qualificació energètica per a l'indicador "consum energètic d'energia primària no renovable" (EpnR) és una qualificació classe A, igual o superior a classe B de la certificació d'eficiència energètica de l'edifici segons el procediment bàsic per la certificació de la eficiència energètica dels edificis aprovat mitjançant el RD 564/2017, del 2 de juny.

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica descrits en el Protocol REP Energia per a Edificis i Equipaments Municipals.

- L'edifici tindrà una qualificació classe A en l'indicador de calefacció
- L'edifici tindrà una qualificació classe B en l'indicador de refrigeració.

Per tant, en el disseny de l'edifici, assolirà l'objectiu de limitació de la demanda energètica marcat en el protocol d'energia de l'Agència de l'Energia de Barcelona, donat que és més exigent.

#### 11.1.2 Justificació del compliment dels RAE

## QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos
----------------	----	----	-------------

### 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Emissions calefacció [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	C
	0.56		0.09	
Emissions globals[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
	Emissions refrigeració [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A	Emissions il·luminació [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any]	A
	0.14		3.18	

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

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·any	kgCO <sub>2</sub> ·any
Emissions CO2 per consum elèctric	6.38	3898.34
Emissions CO2 per altres combustibles	0.54	329.76

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

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

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Energia primària calefacció [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	C
	0.13		0.53	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·any] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
	Energia primària refrigeració [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A	Energia primària il·luminació [kWh/m <sup>2</sup> ·any]	A
	0.82		18.79	

### 3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

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

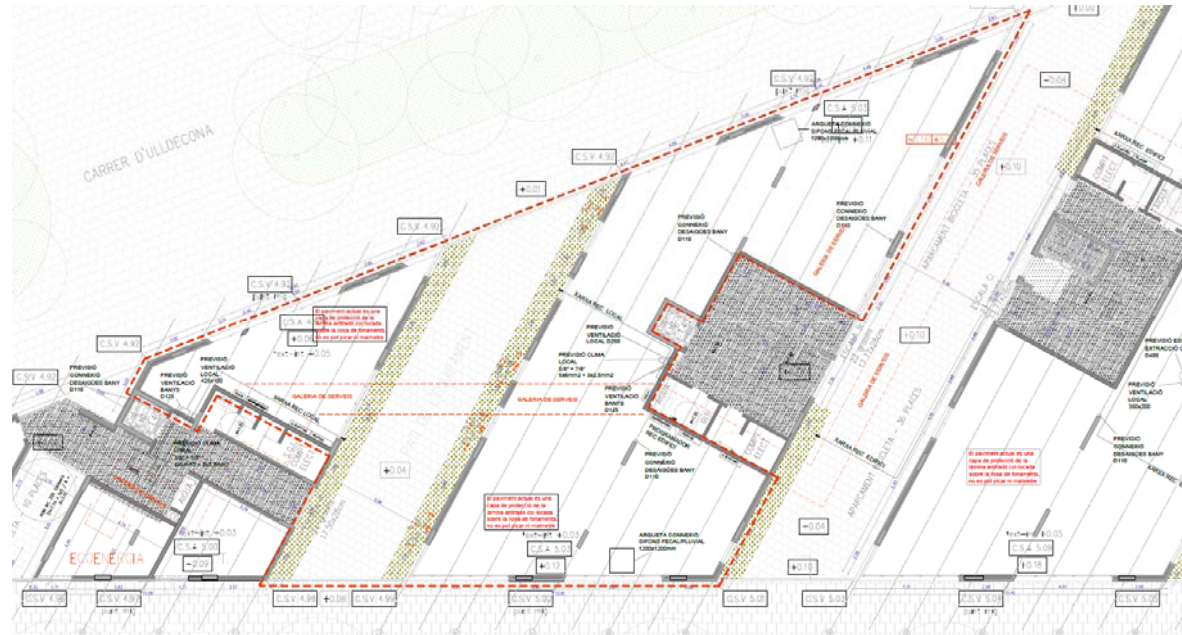
DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
Demanda de calefacció[kWh/m <sup>2</sup> ·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m <sup>2</sup> ·any]

<sup>1</sup> L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

## 11.2 Generació d'energia

### 11.2.1 Identificació de la màxima potencialitat generadora

La màxima potencialitat generadora, és la demanda de calefacció en els tres locals, i es cobreix amb el sistema de xarxa urbana, aprofitant la sala tècnica existent de ecoenergia.



Per al càlcul de la demanda tèrmica de calefacció només es tindrà en compte les pèrdues de calor del recinte.

Així doncs, només es produiran pèrdues per transmissió tèrmica i per entrada d'aire exterior de ventilació. Els fluxos de calor ara aniran en sentit contrari, de l'interior cap a l'exterior, és a dir, de les zones calentes a les fredes. Aquest cop només s'haurà de tenir en compte:

- La pèrdua de calor a través dels tancaments exteriors.
- La pèrdua de calor a través de les portes, finestres, claraboies i lucernaris exteriors.
- La pèrdua de calor a través dels tancaments interiors.
- La pèrdua de calor deguda a l'entrada d'aire exterior.

Per al càlcul de la pèrdua tèrmica a través dels tots els tancaments exteriors (incloent portes, finestres, claraboies i lucernaris es farà amb l'expressió:

$$Q_s = K \cdot S \cdot (TL - TE) \quad (C.12)$$

On:

- QS és el flux de calor transmès pel tancament en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en kcal·h<sup>-1</sup>·m<sup>-2</sup>·°C<sup>-1</sup>.
- S és la superfície considerada en m<sup>2</sup>.
- TE és la temperatura exterior de projecte en °C.
- TL és la temperatura interior del local en °C.

El càlcul de la pèrdua tèrmica deguda als tancaments interiors es farà amb l'expressió:

$$Q_s = K \cdot S \cdot (TL - TLC) \quad (C.13)$$

On:

- QS és el flux de calor transmès pel tancament interior en kcal/h.
- K és el coeficient de transmissió en kcal·h<sup>-1</sup>·m<sup>-2</sup>·°C<sup>-1</sup>.

- S és la superfície considerada en m<sup>2</sup>.
- TLC és la temperatura del local contigu en °C.
- TL és la temperatura interior del local en °C.

La pèrdua de calor deguda a l'entrada d'aire exterior s'obindrà de:

$$Q_{SV} = V \cdot (TL - TE) \cdot 0,29 \quad (C.14)$$

On:

- QSV és el calor sensible degut a la ventilació en kcal/h
- TE és la temperatura exterior de projecte en °C.
- TL és la temperatura interior del local en °C.
- V és el cabal de ventilació en m<sup>3</sup>/h.

### Resum càrregues tèrmiques

A continuació es presenta una taula resum de les càrregues tèrmiques per cadascun dels espai.

Conjunt: Local 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m <sup>3</sup> /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m <sup>2</sup> )	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 1.1	Planta baixa	2512.33	765.00	995.18	84.22	3507.51	3507.51
<b>Total</b>			<b>765.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>3507.5</b>	

Conjunt: Local 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m <sup>3</sup> /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m <sup>2</sup> )	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 2.1	Planta baixa	1839.34	765.00	995.18	78.20	2834.52	2834.52
Aula/Taller 2.2	Planta baixa	2088.00	810.00	1053.72	67.50	3141.72	3141.72
Recepció 2.1	Planta baixa	1061.75	180.00	234.16	64.30	1295.91	1295.91
Despatx 2.1	Planta baixa	951.39	180.00	234.16	98.27	1185.55	1185.55
Sala polivalent 2.2	Planta baixa	4054.84	675.00	878.10	63.71	4932.94	4932.94
Sala polivalent 2.3	Planta baixa	649.00	225.00	292.70	37.19	941.70	941.70
<b>Total</b>			<b>2835.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>14332.3</b>	

Conjunt: Local 3							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m <sup>3</sup> /h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m <sup>2</sup> )	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.1	Planta baixa	2684.46	810.00	1053.72	86.49	3738.17	3738.17
Aula 3.2	Planta baixa	2272.58	900.00	1170.79	73.48	3443.38	3443.38
Sala polivalent 3.1	Planta baixa	5073.30	1710.00	2224.51	63.36	7297.81	7297.81
Atenció personalitzada 3.1	Planta baixa	746.40	135.00	175.62	57.71	922.02	922.02
Atenció personalitzada 3.2	Planta baixa	648.34	135.00	175.62	82.03	823.96	823.96
Treball intern 3.1	Planta baixa	1659.36	360.00	468.32	80.51	2127.68	2127.68
Sala de RAC	Planta baixa	216.82	29.92	194.59	68.76	411.41	411.41
Recepció 3.1	Planta baixa	359.45	356.18	463.34	68.31	822.79	822.79
<b>Total</b>			<b>4436.1</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>19587.2</b>	

**Resum dels resultats per a conjunts de recintes**

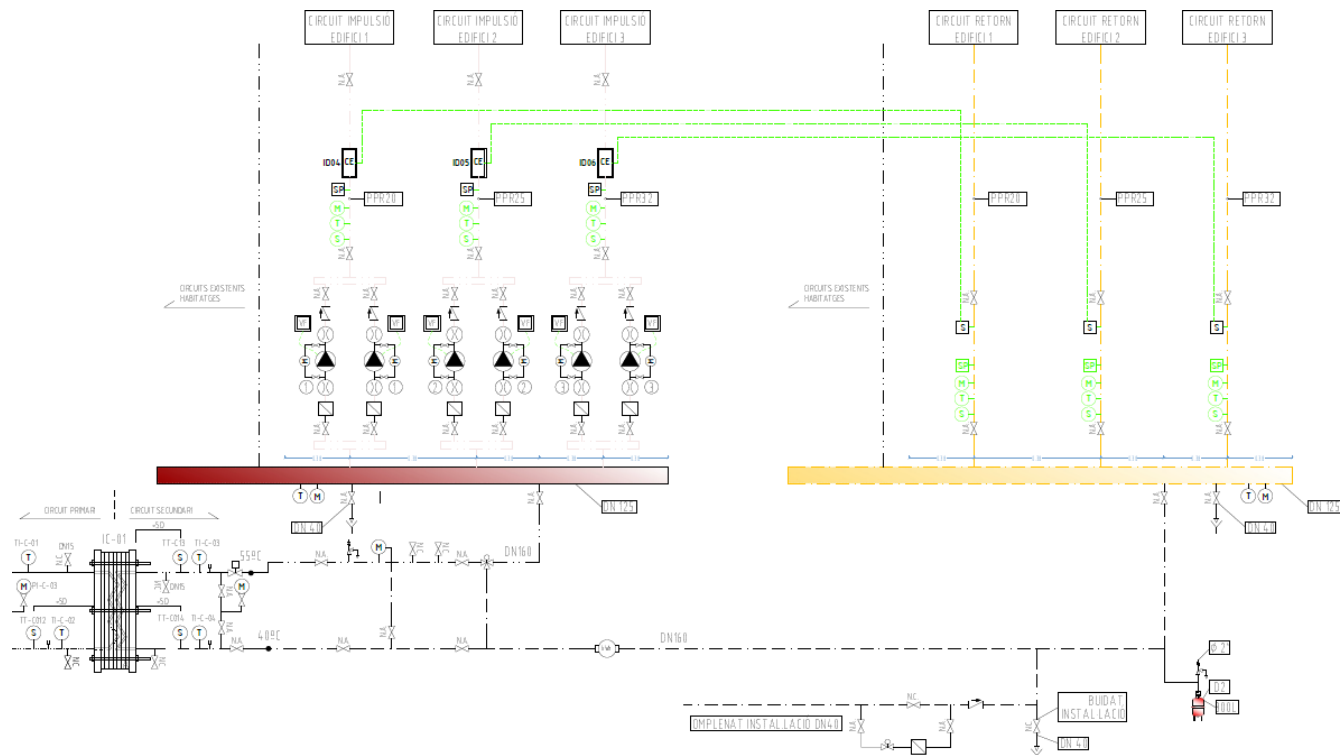
Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Local 1	66.4	3507.5
Local 2	54.5	14332.3
Local 3	62.8	19587.2

**11.2.2 Justificació del compliment dels RAE**

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica de generació mitjançant la utilització del sistema de xarxa urbana amb energies renovables (biomassa, solar) i residuals (fred de la gasificació), aquesta xarxa dona un exemple d'eficiència i sostenibilitat davant de les solucions tradicionals de producció individualitzada de calor i fred per a cada edifici.

L'espai previst a reformar en el present projecte, representa els tres locals de la planta baixa de l'edifici existent, del qual forma part.

La de producció tèrmica per a calefacció es realitzarà amb el sistema de xarxa urbana ecoenergia. Donada que la resta d'edifici ja tenen la sala tècnica i la xarxa existent, per aprofitar el sistema, la producció tèrmica de calefacció dels locals també es realitzarà amb el mateix evitant una inversió innecessària en un sistema addicional, i donant un ús més apropiat al sistema existent.



A més, amb els locals comptaran amb un sistema de producció elèctrica mitjançant la captació fotovoltaica. Aquesta instal·lació disposarà de 9 captadors de 500 kWp. El detall d'aquesta instal·lació s'inclou a l'apartat 5.4.2 d'aquesta memòria.

**11.3 Monitoratge energètic**

**11.3.1 Identificació dels indicadors del sistema de monitoratge**

A continuació es detallen les variables a recollir i a enviar a la plataforma SENTILO, però en qualsevol cas, la relació definitiva de variables a recollir a la RTU i, d'aquesta, quina serà la que s'enviarà a SENTILO.

ID. DISPLAY	DISPOSITIU	ID. SENSOR	SENSOR	DESCRIPCIÓ	TIPUS	UNITATS	RECOLLIDA A LA RTU	ENVIADA A SENTILO
4	Comptador energia - Ecoenergia	4.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		4.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
5	Comptador energia - Ecoenergia	5.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		5.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
6	Comptador energia - Ecoenergia	6.1	0XXX_HV/RT_CAL1_PACTIV	Calef - potència activa	active_power	kW	X	X
		6.2	0XXX_MV/RT_CAL1_EACTIVA	Calef - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
7	Analitzador de xarxes - QS local 1	7.1	0XXX_MV/RT_CIA1_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		7.2	0XXX_HV/RT_CIA1_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
8	Analitzador de xarxes - QS local 2	8.1	0XXX_MV/RT_CIA2_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		8.2	0XXX_HV/RT_CIA2_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
9	Analitzador de xarxes - QS local 3	9.1	0XXX_MV/RT_CIA3_IMPORT	Potència activa importada	active_power	kW	X	X
		9.2	0XXX_HV/RT_CIA3_PENLL	Potència enllumenat - Potència activa	active_power	kW	X	X
10-12	Lectura directa de sondes	x.1	0XXX_HV/RT_SI1_HUM	Humitat relativa	humidity	%	X	X
		x.2	0XXX_HV/RT_SI1_TEMP	Temperatura ambient interior	temperature	°C	X	X
		x.3	0XXX_HV/RT_SI1_CO2	Concentració CO2	Concentration	ppm	X	X
13	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	13.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		13.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
14	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	14.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		14.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
15	Analitzador de xarxes de consum de clima espai Local 1,2 i 3	15.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		15.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X
16	Analitzador de xarxes Generació Fotovoltaica	16.1	0XXX_HV/RT_CLI1_PACTIV	Clima - potència activa	active_power	kW	X	X
		16.2	0XXX_MV/RT_CLI1_EACTIVA	Clima - Energia activa	active_energy	kWh	X	X

**11.3.2 Justificació del compliment dels RAE**

L'edifici complirà amb els requeriments d'Autosuficiència Energètica de monitoratge, a continuació es detalla de forma general el sistema de monitoratge previst.

El sistema disposarà d'un concentrador de senyals, RTU Datalogger, que donarà servei a través de la xarxa de dades (Switch informàtic) a dos sistemes independents:

- D'una banda a l'ordinador de monitoratge energètic, que comunicarà amb la plataforma SENTILO.
- D'altra banda a la pantalla de control BMS dels locals, que a més de recollir dades de lectura, donarà les ordres d'actuació a diferents elements del sistema.

La configuració d'aquest sistema serà tal, que en cas d'aturada d'un dels sistemes: monitoratge energètic (SENTILO) o BMS, l'altre no es veurà afectat, i podrà seguir funcionant amb total normalitat.

El sistema format pels elements de camp (compartits), concentrador de senyals (compartit), i switch (compartit), permetrà complir amb les especificacions de monitoratge energètic requerides per l'Agència d'Energia de Barcelona. A més, es disposarà d'una pantalla amb webserver, que reportarà les dades monitoritzades al sistema SENTILO. Al pressupost s'ha incorporat les partides corresponents a aquest sistema independent, a més de la llicència de connexió a SENTILO i la programació del sistema.

La configuració del sistema de monitoratge energètic, s'haurà de validar per part de la DF i l'AEB abans de la seva execució, i en qualsevol cas haurà de complir amb les prescripcions de la darrera versió del protocol de monitoratge energètic de l'AEB.

## 12 Annex I: Justificant registre certificació energètica



### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Rebut de registre d'entrada

El formulari s'ha enviat correctament. Aquest comprovant és el justificant que has iniciat el tràmit.

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al Cercador de Certificats-ICAEN

#### Dades del tràmit

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data i hora de registre
JG2FPSJS6	9015-772193/2024	26/03/2024 13:07:31

El termini de què disposa l'Administració per resoldre aquest tràmit comença a comptar a partir d'aquesta data i hora de registre, excepte que la norma del procediment estableixi expressament una altra data.

#### Consultes de l'estat del tràmit

Pots consultar l'estat d'aquest tràmit per diferents canals:

- Per internet, a la teva Àrea privada (<https://gen.cat/areaprivada>).
- Per telèfon, trucant al 012.

Taconsellem que desis al teu ordinador, tauleta o telèfon aquest document, o que l'imprimeixis perquè tinguis constància de les dades del tràmit que has iniciat.

#### Dades de la signatura

Tipus de credencial	Persona que signa
Certificat digital	

El fitxer de signatura es troba com a adjunt a aquest rebut de registre.

#### Dades addicionals

Per garantir que aquest rebut de registre correspon fidelment als documents enviats, se n'inclou un resum, calculat mitjançant algorismes criptogràfics: 1b6b1af22a228db00d82c656ac0e046cc7815140de2de3a84c0bf264a162cbdd

#### Recordatoris

**!** Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol·licitem al final del formulari. Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Edificis o parts d'edificis (+500 m2) amb ús administratiu, sanitari, comercial, docent, restaura

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

#### Propietat de l'edifici

Propietat pública

Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?  Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?

Pàgina 1 de 9

Versió Adobe:



### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Motius de la rehabilitació:

- Aïllament en façanes i/o coberta.  Renovació de finestres i/o proteccions solars.  
 Millora de les instal·lacions (calefacció, climatització, ACS, enllumenat...).  Altres.

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar Qualificació energètica d'emissions de CO2

Terciari A

El/La tècnic/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

Tipus d'edifici terciari Educació

Referència cadastral Altra referència cadastral (en cas necessari)

8482391DF2788C

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici: 1234567CG1011N Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (ITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m<sup>2</sup> 611

**!** No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

CTE 2019

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CYPE

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

LEED  BREEAM  VERDE  PASSIVHAUS  DGNB  MINERGIE Altres

Versió Adobe:

Pàgina 2 de 9

### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

**i** L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via	Número		
Carrer	Ul·ledecona	2		
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08038
Província	Comarca	Població		
Barcelona	Barcelonès	Barcelona		

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

#### Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

Persona física  Persona jurídica

#### Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
L'Entitat Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. (BIMSA)	A62320486

#### Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Oriol	Bonet	Boixadera
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	46142555R	

**i** Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
933034170		info@bimsa.cat

#### Adreça

Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número		
Rambla	del Poblenou	154		
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		3		08018
Província	Municipi	Pais		
Barcelona	Barcelona	Espanya		

### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Llorenç	Ramos	Agustí
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	44003233R	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
665822768		lramos@gp9consulting.com

**i** Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

#### Adreça

Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número		
Carrer	de Sòcrates	66		
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08030
Província	Municipi	Pais		
Barcelona	Barcelona	Espanya		

Titulació	Núm. col·legiat	Col·legi
Enginyer	11377	COEIC

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

#### Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
GP9 Consulting	B56966542



### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica	Disposa d'energia aerotèrmica
NO	SÍ
Potència nominal (en kW) de la bomba	Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors
<input type="text" value="107"/>	<input type="text"/>
Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)	La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica
<input type="text"/>	
En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:	
<input checked="" type="checkbox"/> Radiadors d'alumini o similars	<input type="checkbox"/> Radiadors de ferro colat
<input type="checkbox"/> Radiadors de baixa emissivitat	<input type="checkbox"/> Terra radiant
<input type="checkbox"/> Sostre radiant, bigues fredes o similar	<input checked="" type="checkbox"/> Distribució per conductes d'aire
<input type="checkbox"/> Fan-coils	
L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred	<b>i</b> S'ha aplicat una solució singular al certificat?
SÍ	NO
L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?	<b>i</b> Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.
No	
Quants punts de recàrrega hi ha? (número)	En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?
<input type="text"/>	

#### Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV): L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

#### Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Galeria                  | <input type="checkbox"/> Atri, hivernacle  | <input type="checkbox"/> Solucions inercials a l'envolupant |
| <input type="checkbox"/> Mur trombe               | <input type="checkbox"/> Mur paretodinàmic | <input type="checkbox"/> Ventilació natural creuada         |
| <input type="checkbox"/> Vegetació a l'envolupant | <input type="checkbox"/> Xemenia solar     | <input type="checkbox"/> Pou canadenc                       |

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

#### Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

- Proteccions solars     Il·luminació     Climatització i ACS     Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:	Cost anual aproximat de les factures d'electricitat (euros):
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Consum anual aproximat de gas en kWh:	Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):
<input type="text"/>	<input type="text"/>

#### Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

SÍ

Observacions

### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

**i** En aquest apartat només s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

**En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.**

Indiqueu el tipus de persona:

Persona física  Persona jurídica

#### Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic

#### Adreça

Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via		Número	
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
Província	Municipi	País		Espanya

### Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

#### Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: [llramos@gp9consulting.com](mailto:llramos@gp9consulting.com)

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

#### Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes **obligatori** pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar)

22127\_Certificació d'eficiència energètica.pdf

Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un document .zip o .rar)

22127.rar

Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, **obligatori** promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar)

doc representació locals uldecona\_SD.PDF

Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica **obligatori** de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar)

22127\_Certificació d'eficiència energètica amb millores.pdf

Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**

22127\_Certificación.xml

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

#### Declaro responsablement com a tècnic competent

Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reproduïen fidelment els originals.

Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (<http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>).

Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

#### Les persones que subscriuen autoritzen

L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

## Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

### Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, [icaen@gencat.cat](mailto:icaen@gencat.cat).

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, [icaen@gencat.cat](mailto:icaen@gencat.cat), telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'exploració estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinatari: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: <http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seva electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (<https://seu.apd.cat>) o per mitjans no electrònics.

Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

**i** Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 568,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 22,80 €.

Bloc d'habitatges:  $T(€) = 11,15 \cdot H + 17,85$ , on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,80 € + 0,35 €/m<sup>2</sup>, on m<sup>2</sup> és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 284,05 €):

Habitatge unifamiliar o pis: 12,60 €.

Bloc d'habitatges:  $T(€) = 5,65 \cdot H + 6,05$ , on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,45 € + 0,10 €/m<sup>2</sup>, on m<sup>2</sup> és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

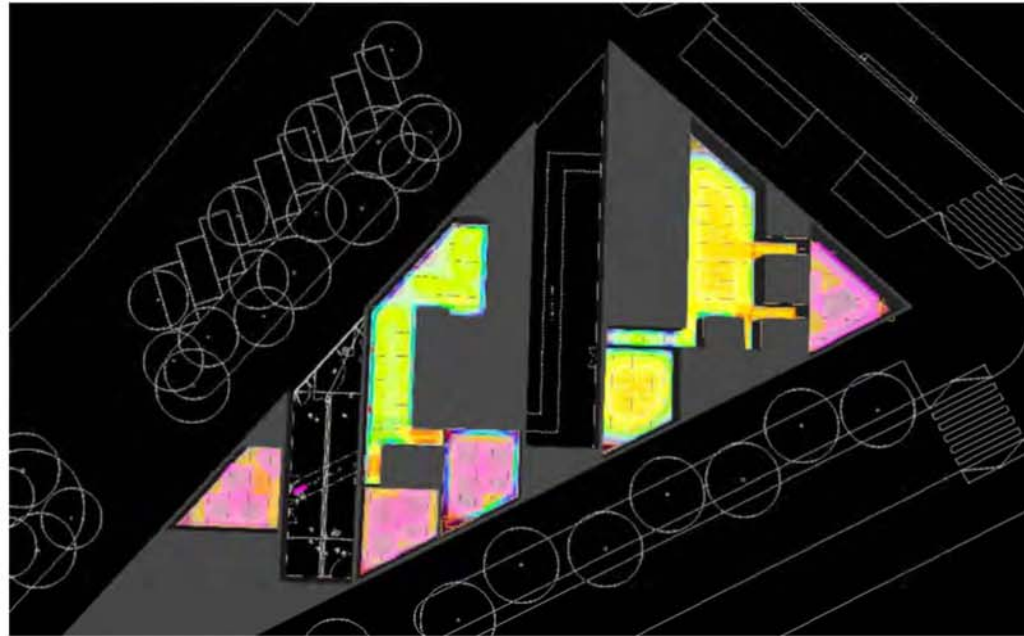
### 13 Annex II: Especificacions Ilumeneres i càlculs lumínics

A les taules següents es resumeixen la descripció de la instal·lació lumínica, les potències i els coeficients VEEI (Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació):

Descripció de la instal·lació lumínica					Justificació de la potència instal·lada						
Local	Zona Lumínica	Tipus de Iluminària	Potència Iluminària [W]	Número de Iluminàries [un]	Planta	Cas	Tipus d'ús + Luminància mitjana horitzontal mantinguda [lux]	Potència total instal·lada (PTOT) [W]	Superfície útil total (STOT) [m2]	Potència per superfície il·luminada (PTOT/STOT) [W/m2]	Potència límit per superfície il·luminada (PTOT/STOT)MAX [W/m2]
1	AULA	LED	292,6	14	1	AULA	Altres usos + ≤600	292,6	42,14	6,94	10
2	AULA 1	LED	250,8	12	2	AULA 1	Altres usos + ≤600	250,8	36,43	6,88	10
2	SALA POLIVALENT	LED	627	30	2	SALA POLIVALENT	Altres usos + ≤600	627	103,49	6,06	10
2	AULA 2	LED	229,9	11	2	AULA 2	Altres usos + ≤600	229,9	46,1	4,99	10
2	TREBALL INTERN	LED	125,4	6	2	TREBALL INTERN	Altres usos + ≤600	125,4	19,63	6,39	10
2	SALA REUNIONS	LED	62,7	3	2	SALA REUNIONS	Altres usos + ≤600	62,7	11,46	5,47	10
3	AULA	LED	313,5	15	3	AULA	Altres usos + ≤600	313,5	47,3	6,63	10
3	AULA INFORMATICA	LED	188,1	9	3	AULA INFORMATICA	Altres usos + ≤600	188,1	45,16	4,17	10
3	SALA POLIVALENT	LED	1003,2	48	3	SALA POLIVALENT	Altres usos + ≤600	1003,2	129,63	7,74	10
3	TREBALL INTERN	LED	146,3	7	3	TREBALL INTERN	Altres usos + ≤600	146,3	25,96	5,64	10
3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 1	LED	62,7	3	3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 1	Altres usos + ≤600	62,7	9,48	6,61	10
3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 2	LED	62,7	3	3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 2	Altres usos + ≤600	62,7	14,38	4,36	10

Justificació de l'eficiència de la instal·lació lumínica						
LOCAL	ESPAI	Potència total instal·lada [W]	Superfície útil [m2]	Luminància mitjana horitzontal mantinguda (E) [lux]	VEEI mig (W/m2/100lx)	VEEI límit (W/m2/100lx)
1	AULA	292,6	42,14	569	1,22	3,50
2	AULA 1	250,8	36,43	555	1,24	3,50
2	SALA POLIVALENT	627	103,49	413	1,47	8,00
2	AULA 2	229,9	46,1	486	1,03	3,50
2	TREBALL INTERN	125,4	19,63	489	1,31	3,00
2	SALA REUNIONS	62,7	11,46	396	1,38	3,00
3	AULA	313,5	47,3	538	1,23	3,50
3	AULA INFORMATICA	188,1	45,16	352	1,18	3,50
3	SALA POLIVALENT	1003,2	129,63	534	1,45	8,00
3	TREBALL INTERN	146,3	25,96	454	1,24	3
3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 1	62,7	9,48	336	1,97	3
3	ATENCIÓ PERSONALITZAT 2	62,7	14,38	336	1,30	3,00

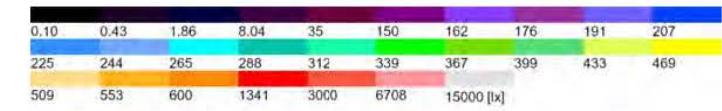
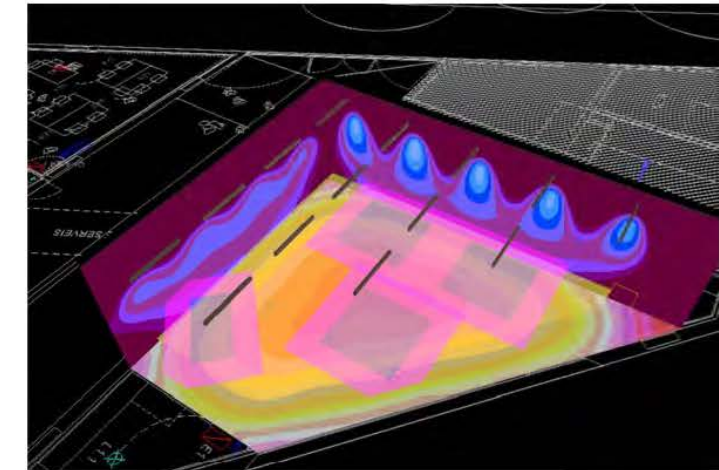
A continuació adjuntem els càlculs lumínics realitzats per a tots els espais tipus.



7613-N-00 AULES LOCALS ULLDECONA

Locals Ulldecona · planta · 1\_AULA  
**Imágenes**

1\_AULA (61)



Created with DIALux

Locals Ul·decona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

### Resumen



Base	42.14 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal plano útil	0.500 m

Locals Ul·decona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

### Resumen

#### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	569 lx	≥ 500 lx	WP3
	$U_0$ (gh)	0.65	≥ 0.60	WP3
	Potencia específica de conexión	10.06 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.77 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Áreas de la tarea visual	$E$ Área de tarea	553 lx	≥ 500 lx	ET1
	$U_0$ (gh) Área de tarea	0.69	≥ 0.60	ET1
	$E$ Área circundante	514 lx	≥ 300 lx	ES4
	$U_0$ (gh) Área circundante	0.66	≥ 0.40	ES4
	$E$ Área de fondo	457 lx	≥ 100 lx	EB1
	$U_0$ (gh) Área de fondo	0.61	≥ 0.10	EB1
Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup>	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	389 kWh/a	máx. 1500 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.94 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.22 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.101 m x 6.813 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Locals Ul·decona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

### Resumen

Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	Rug	P	Ø	Rendimiento lumínico
14	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	15	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Ul·decona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo



Locals Uldecona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (1_AULA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	569 lx (≥ 500 lx)	368 lx	652 lx	0.65 (≥ 0.60)	0.56	WP3

Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	553 lx (≥ 500 lx)	380 lx	628 lx	0.69 (≥ 0.60)	0.61	ET1
Área circundante 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	529 lx (≥ 300 lx)	290 lx	643 lx	0.55 (≥ 0.40)	0.45	ES1
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	461 lx (≥ 100 lx)	278 lx	631 lx	0.60 (≥ 0.10)	0.44	EB1
Área de la tarea visual 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	588 lx (≥ 500 lx)	543 lx	620 lx	0.92 (≥ 0.60)	0.88	ET2
Área circundante 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	528 lx (≥ 300 lx)	342 lx	646 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.53	ES2
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	464 lx (≥ 100 lx)	278 lx	631 lx	0.60 (≥ 0.10)	0.44	EB1
Área de la tarea visual 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	608 lx (≥ 500 lx)	541 lx	644 lx	0.89 (≥ 0.60)	0.84	ET3
Área circundante 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	571 lx (≥ 300 lx)	445 lx	644 lx	0.78 (≥ 0.40)	0.69	ES3

7

Locals Uldecona · planta · 1\_AULA (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	457 lx (≥ 100 lx)	278 lx	631 lx	0.61 (≥ 0.10)	0.44	EB1
Área de la tarea visual 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	566 lx (≥ 500 lx)	494 lx	612 lx	0.87 (≥ 0.60)	0.81	ET4
Área circundante 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	514 lx (≥ 300 lx)	337 lx	616 lx	0.66 (≥ 0.40)	0.55	ES4
Área de fondo 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	469 lx (≥ 100 lx)	278 lx	631 lx	0.59 (≥ 0.10)	0.44	EB1

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

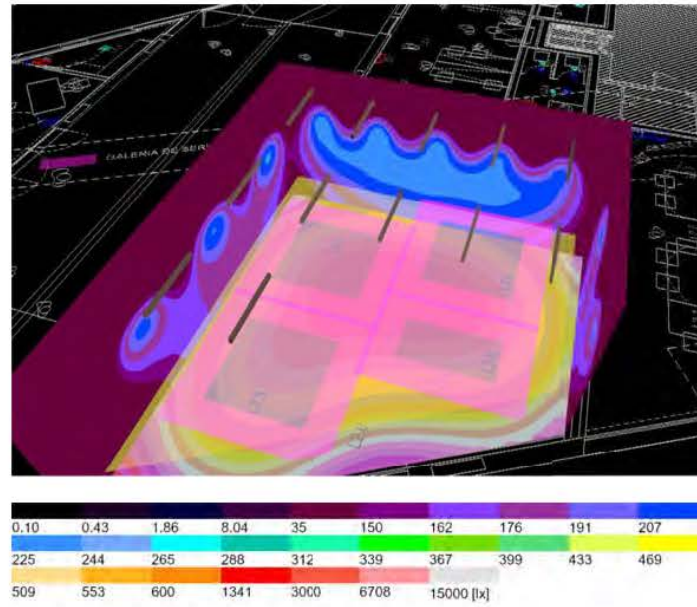
8



Locals Ulldacona · planta · 2\_AULA 1

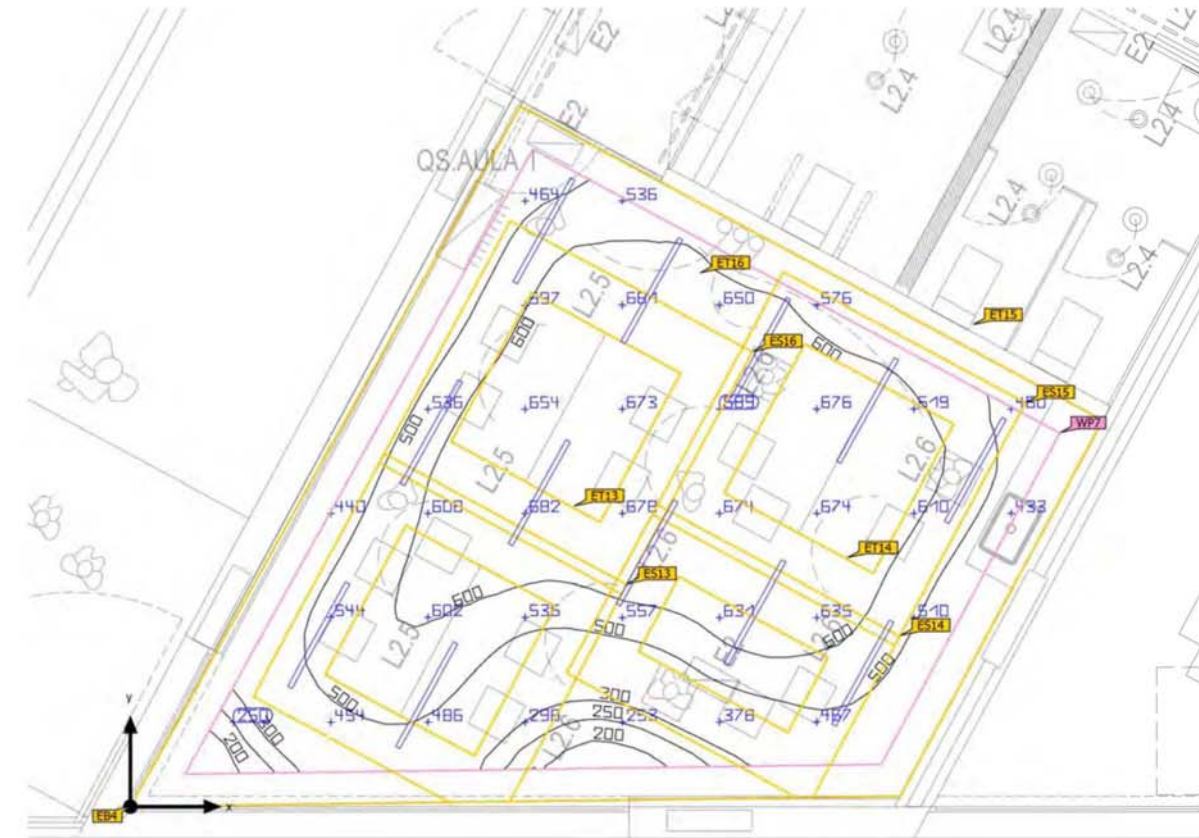
**Imágenes**

2\_AULA 1 (62)



Locals Ulldacona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)

**Resumen**



Base	36.43 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.000 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.300 m

Locals Ul·lidecona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)

**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	555 lx	$\geq 500$ lx	✓	WP7
	$U_o$ (gr)	0.26	$\geq 0.60$	✗	WP7
	Potencia específica de conexión	8.57 W/m <sup>2</sup>	-		
		1.54 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-		
Áreas de la tarea visual	$E$ Área de tarea	551 lx	$\geq 500$ lx	✓	ET13
	$U_o$ (gr) Área de tarea	0.72	$\geq 0.60$	✓	ET13
	$E$ Área circundante	488 lx	$\geq 300$ lx	✓	ES13
	$U_o$ (gr) Área circundante	0.50	$\geq 0.40$	✓	ES13
	$E$ Área de fondo	433 lx	$\geq 100$ lx	✓	EB4
	$U_o$ (gr) Área de fondo	0.36	$\geq 0.10$	✓	EB4
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	621 kWh/a	máx. 1300 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.89 W/m <sup>2</sup>	-		
		1.24 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.566 m x 6.349 m y SHIR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Ul·lidecona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)

**Resumen**

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Uldecona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



Locals Uldecona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (2_AULA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	555 lx (≥ 500 lx) ✓	142 lx	695 lx	0.26 (≥ 0.60) ✗	0.20	WP7

Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	551 lx (≥ 500 lx) ✓	398 lx	618 lx	0.72 (≥ 0.60) ✓	0.64	ET13
Área circundante 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	488 lx (≥ 300 lx) ✓	246 lx	654 lx	0.50 (≥ 0.40) ✓	0.38	ES13
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	466 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	672 lx	0.33 (≥ 0.10) ✓	0.23	EB4
Área de la tarea visual 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	472 lx	636 lx	0.84 (≥ 0.60) ✓	0.74	ET14
Área circundante 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	517 lx (≥ 300 lx) ✓	295 lx	693 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.43	ES14
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	461 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	672 lx	0.34 (≥ 0.10) ✓	0.23	EB4
Área de la tarea visual 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	662 lx (≥ 500 lx) ✓	609 lx	685 lx	0.92 (≥ 0.60) ✓	0.89	ET15
Área circundante 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	612 lx (≥ 300 lx) ✓	449 lx	696 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.65	ES15

Locals Uldecona · planta · 2\_AULA 1 (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	440 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	672 lx	0.35 (≥ 0.10) ✓	0.23	EB4
Área de la tarea visual 20 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	661 lx (≥ 500 lx) ✓	610 lx	694 lx	0.92 (≥ 0.60) ✓	0.88	ET16
Área circundante 20 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	631 lx (≥ 300 lx) ✓	511 lx	691 lx	0.81 (≥ 0.40) ✓	0.74	ES16
Área de fondo 5 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	433 lx (≥ 100 lx) ✓	155 lx	664 lx	0.36 (≥ 0.10) ✓	0.23	EB4

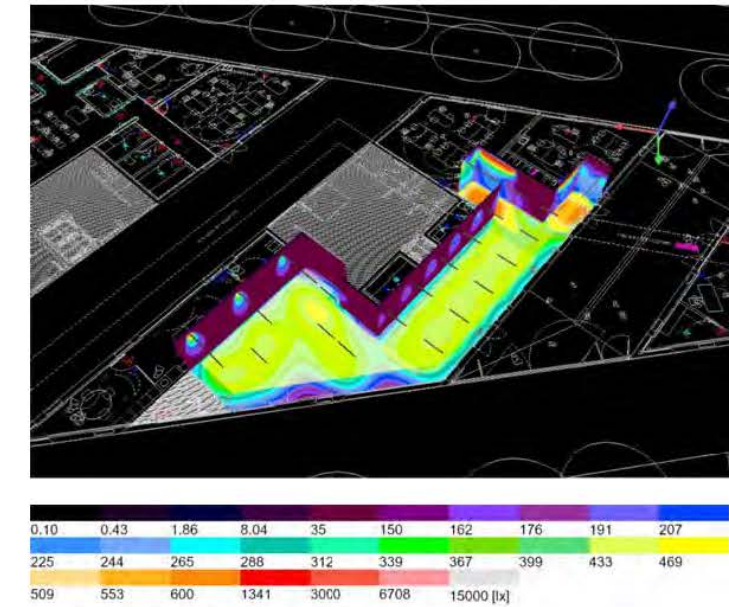
(1) Basado en un espacio rectangular de 7.566 m x 5.349 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Uldecona · planta · 3\_GALERIA SERVEIS 2

**Imágenes**

3\_GALERIA SERVEIS 2 (63)



Locals Ulldacona · planta · 3\_GALERIA SERVEIS 2 (Escena de luz 1)

### Resumen



Base	103.49 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Locals Ulldacona · planta · 3\_GALERIA SERVEIS 2 (Escena de luz 1)

### Resumen

#### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	413 lx	$\geq 200$ lx	WP2
	$U_0$ (gr)	0.27	$\geq 0.40$	WP2
	Potencia específica de conexión	8.80 W/m <sup>2</sup>	-	
		2.13 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup>	$R_{UG, \text{max}}$	15	$\leq 22$	
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	1207 kWh/a	máx. 3650 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.06 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.47 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 22.458 m x 9.702 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.3 Salas de espera)

#### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	$R_{UG}$	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
30	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	15	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Ul·ledecona · planta · 3\_GALERIA SERVEIS 2 (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo



Locals Ul·ledecona · planta · 3\_GALERIA SERVEIS 2 (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo

#### Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_0$ (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	$g_2$	Índice
Plano útil (3_GALERIA SERVEIS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	413 lx (≥ 200 lx)	113 lx	965 lx	0.27 (≥ 0.40)	0.12	WP2

#### Superficie de cálculo

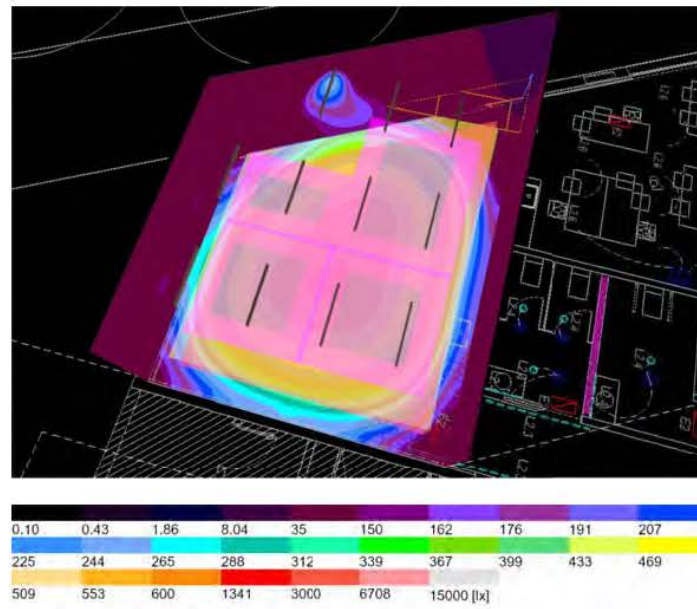
Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_0$ (g <sub>1</sub> )	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo ACCESO Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	377 lx	177 lx	630 lx	0.47	0.28	CG1
Superficie de cálculo ZONA DE TRABAJO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	384 lx	315 lx	429 lx	0.82	0.73	CG4

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.3 Salas de espera)

Locals Ul·ldecona · planta · 4\_AULA 2

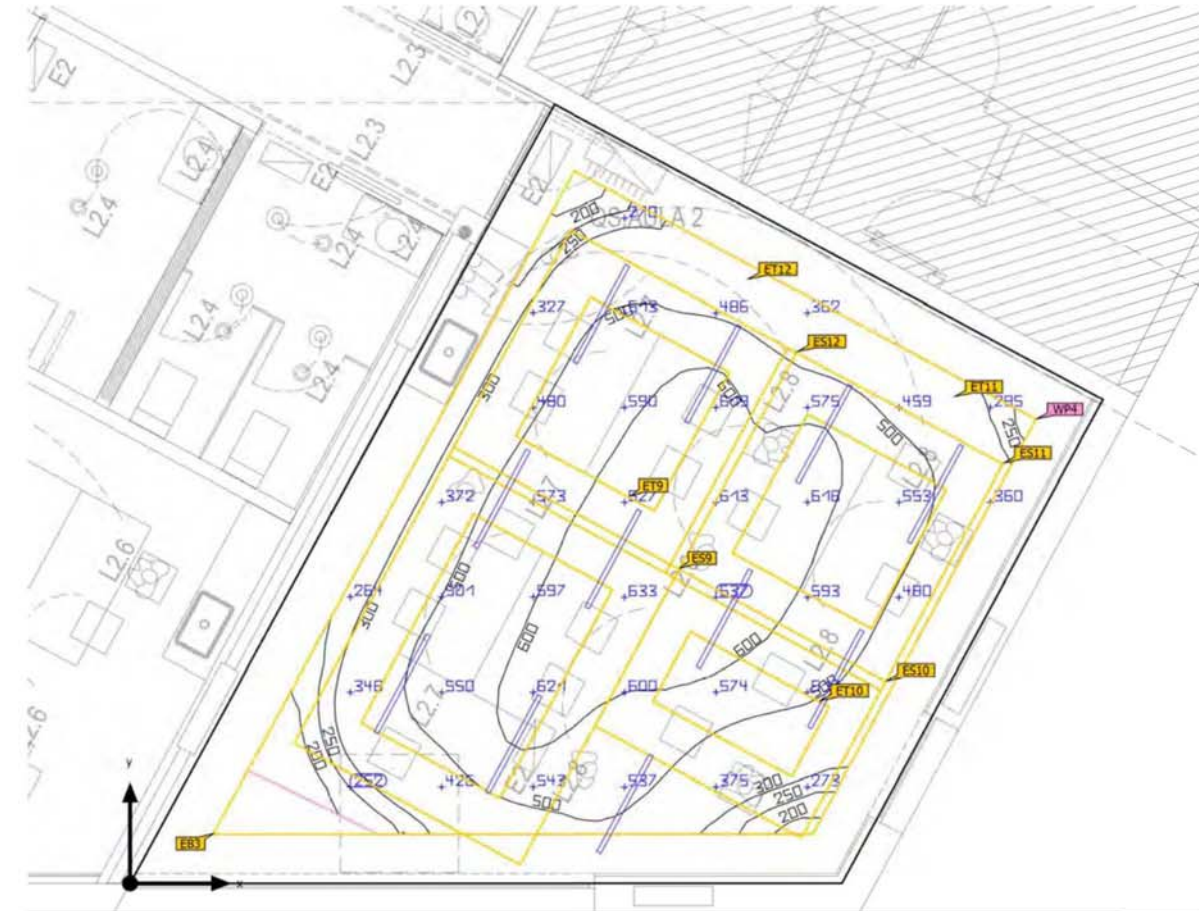
### Imàgenes

4\_AULA 2 (64)



Locals Ul·ldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

### Resumen



Base	46.10 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Locals Uldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	486 lx	$\geq 500$ lx	WP4
	$U_0$ (gr)	0.22	$\geq 0.60$	WP4
	Potencia específica de conexión	7.06 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.45 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Áreas de la tarea visual	$E_{\text{Área de tarea}}$	524 lx	$\geq 500$ lx	ET10
	$U_0$ (gr) Área de tarea	0.74	$\geq 0.60$	ET10
	$E_{\text{Área circundante}}$	482 lx	$\geq 300$ lx	ES9
	$U_0$ (gr) Área circundante	0.48	$\geq 0.40$	ES9
	$E_{\text{Área de fondo}}$	410 lx	$\geq 100$ lx	EB3
	$U_0$ (gr) Área de fondo	0.29	$\geq 0.10$	EB3
Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup>	$R_{UG, \text{max}}$	15	$\leq 19$	
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	306 kWh/a	máx. 1650 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.99 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.03 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.025 m x 6.338 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Locals Uldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

**Resumen**

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	$R_{UG}$	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
11	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	15	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W



Locals Uldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo



Locals Uldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo

#### Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (4_AULA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	486 lx (≥ 500 lx)	107 lx	641 lx	0.22 (≥ 0.60)	0.17	WP4

#### Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	561 lx (≥ 500 lx)	462 lx	628 lx	0.82 (≥ 0.60)	0.74	ET9
Área circundante 13 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	482 lx (≥ 300 lx)	230 lx	639 lx	0.48 (≥ 0.40)	0.36	ES9
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	422 lx (≥ 100 lx)	120 lx	609 lx	0.28 (≥ 0.10)	0.20	EB3
Área de la tarea visual 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	524 lx (≥ 500 lx)	388 lx	618 lx	0.74 (≥ 0.60)	0.63	ET10
Área circundante 14 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	518 lx (≥ 300 lx)	220 lx	634 lx	0.42 (≥ 0.40)	0.35	ES10
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	426 lx (≥ 100 lx)	120 lx	609 lx	0.28 (≥ 0.10)	0.20	EB3
Área de la tarea visual 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	586 lx (≥ 500 lx)	520 lx	624 lx	0.89 (≥ 0.60)	0.83	ET11
Área circundante 15 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	541 lx (≥ 300 lx)	358 lx	633 lx	0.66 (≥ 0.40)	0.57	ES11

Locals Uldecona · planta · 4\_AULA 2 (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

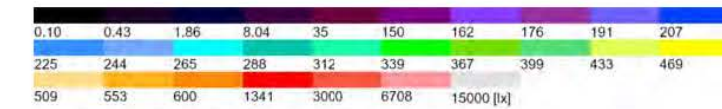
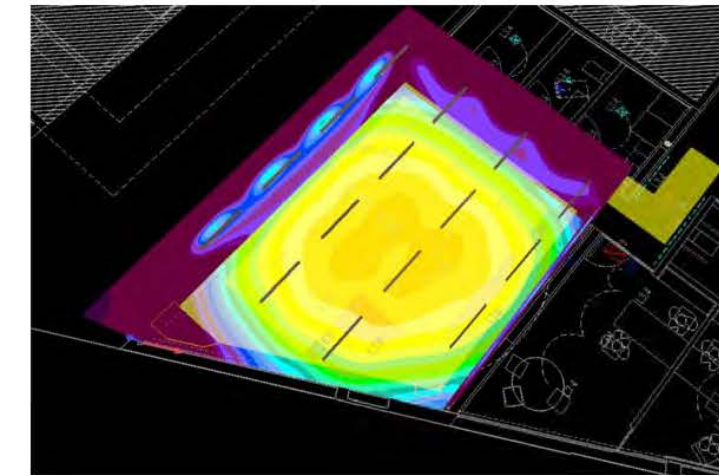
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	410 lx (≥ 100 lx)	120 lx	601 lx	0.29 (≥ 0.10)	0.20	EB3
Área de la tarea visual 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	576 lx (≥ 500 lx)	506 lx	623 lx	0.88 (≥ 0.60)	0.81	ET12
Área circundante 16 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	512 lx (≥ 300 lx)	294 lx	636 lx	0.57 (≥ 0.40)	0.46	ES12
Área de fondo 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	425 lx (≥ 100 lx)	120 lx	609 lx	0.28 (≥ 0.10)	0.20	EB3

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Locals Uldecona · planta · 5\_AULA 2

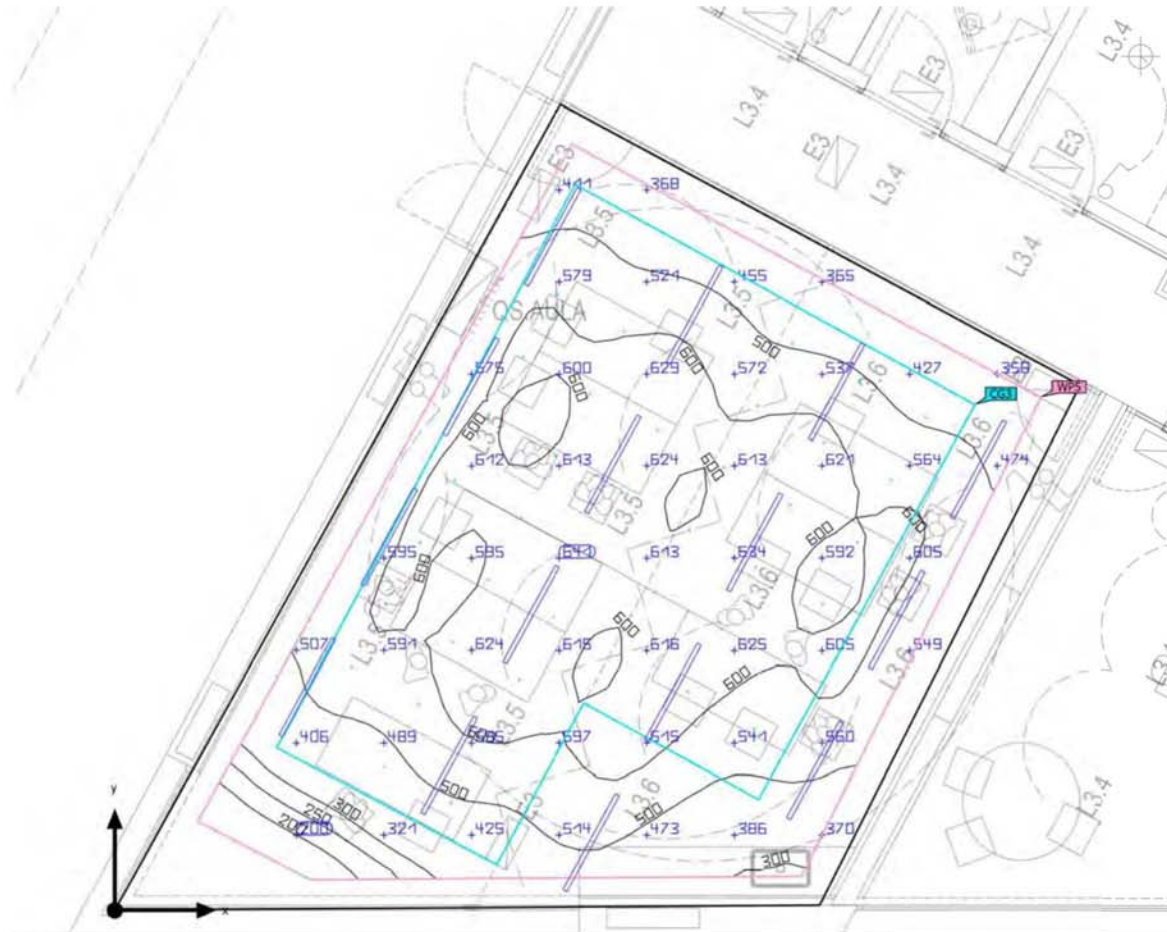
**Imágenes**

5\_AULA 2 (65)



Locals Uldecona · planta · 5\_AULA 2 (Escena de luz 1)

**Resumen**



Base	47.30 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.300 m

Locals Uldecona · planta · 5\_AULA 2 (Escena de luz 1)

**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	538 lx	≥ 500 lx	WP5
	$U_0$ (gr)	0.26	≥ 0.60	WP5
	Potencia específica de conexión	8.11 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.51 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	776 kWh/a	máx. 1700 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	6.63 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.23 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.306 m x 9.388 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	Rug	P	Φ	Rendimiento lumínico
15	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Uldecona · planta · 5\_AULA 2 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



Locals Uldecona · planta · 5\_AULA 2 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (gh) (Nominal)	g <sub>z</sub>	Índice
Plano útil AULA/TALLER Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	538 lx (≥ 500 lx)	142 lx	641 lx	0.26 (≥ 0.60)	0.22	WPS

Superficie de cálculo

Propiedades	E	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (gh)	g <sub>z</sub>	Índice
Superficie de cálculo ZONA DE TRABAJO Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	585 lx	459 lx	641 lx	0.78	0.72	CG3

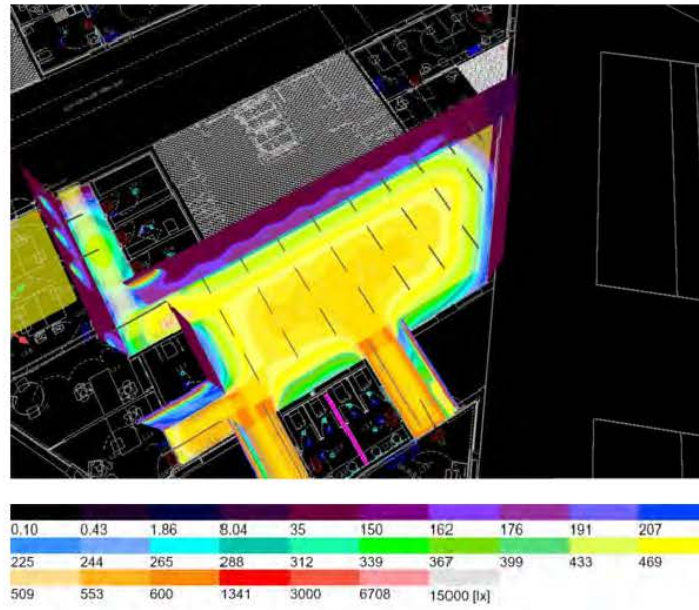
(1) Basado en un espacio rectangular de 6.306 m x 9.388 m y SHR de 0,25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34,2 Estándar (oficina))

Locals Uldecona · planta · 6\_SALA POLIVALENTE

**Imágenes**

6\_SALA POLIVALENTE (66)



Locals Uldecona · planta · 6\_SALA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

**Resumen**



<b>Base</b>	129.63 m <sup>2</sup>	<b>Altura interior del local</b>	3.200 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.500 m

Locals Ul·lidecona · planta · 6\_SALA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	534 lx	≥ 500 lx	WP1
	$U_0$ (gr)	0.18	≥ 0.60	WP1
	Potencia específica de conexión	11.59 W/m <sup>2</sup>	-	
		2.17 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup>	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	2483 kWh/a	máx. 4550 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	7.74 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.45 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 19.185 m x 16.554 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Unl.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	$R_{UG}$	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
48	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	14	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Ul·lidecona · planta · 6\_SALA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**



Locals Uldecona · planta · 6\_SALA POLIVALENTE (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>z</sub>	Índice
Plano útil (6_SALA POLIVALENTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	534 lx (≥ 500 lx)	96.6 lx	1240 lx	0.18 (≥ 0.60)	0.078	WP1

Superficie de cálculo

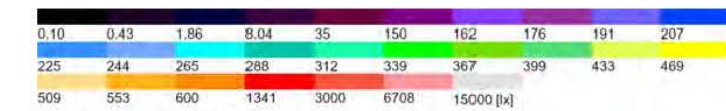
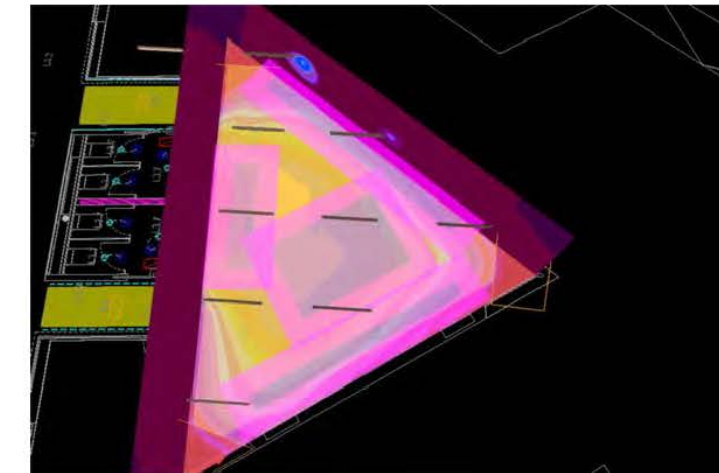
Propiedades	E	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> )	g <sub>z</sub>	Índice
Superficie de cálculo ZONA DE TRABAJO Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	564 lx	390 lx	648 lx	0.69	0.60	CG2
Superficie de cálculo PASILLO 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	428 lx	224 lx	627 lx	0.52	0.36	CG5
Superficie de cálculo PASILLO 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	804 lx	633 lx	918 lx	0.79	0.69	CG6
Superficie de cálculo PASILLO 4 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	752 lx	583 lx	856 lx	0.78	0.68	CG7
Superficie de cálculo PASILLO 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	636 lx	522 lx	680 lx	0.82	0.77	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA

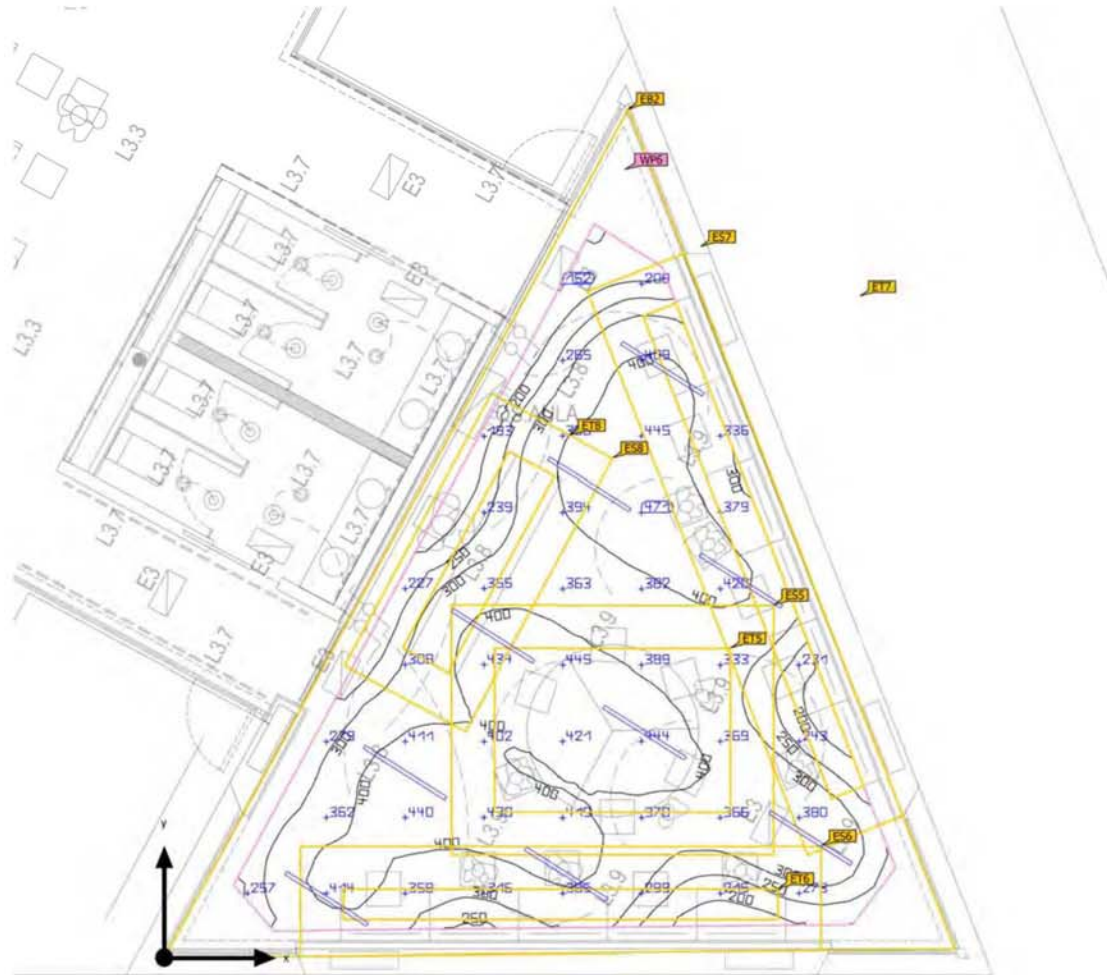
**Imágenes**

7\_SALA DE INFORMATICA (67)



Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

**Resumen**



Base	45.16 m <sup>2</sup>	Altura interior del local	3.200 m
Grado de reflexión	Techo: 80.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.000 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.300 m

Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	352 lx	≥ 300 lx	WP6
	$U_0$ (gh)	0.27	≥ 0.60	WP6
	Potencia específica de conexión	5.29 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.50 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
Áreas de la tarea visual	$E$ Área de tarea	300 lx	≥ 300 lx	ET6
	$U_0$ (gh) Área de tarea	0.66	≥ 0.60	ET6
	$E$ Área circundante	308 lx	≥ 200 lx	ES8
	$U_0$ (gh) Área circundante	0.49	≥ 0.40	ES8
	$E$ Área de fondo	258 lx	≥ 66.7 lx	EB2
	$U_0$ (gh) Área de fondo	0.40	≥ 0.10	EB2
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	250 kWh/a	máx. 1600 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	4.17 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.18 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.490 m x 8.611 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.11 Salas de ejercicios con ordenadores (controladas por menú))



Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

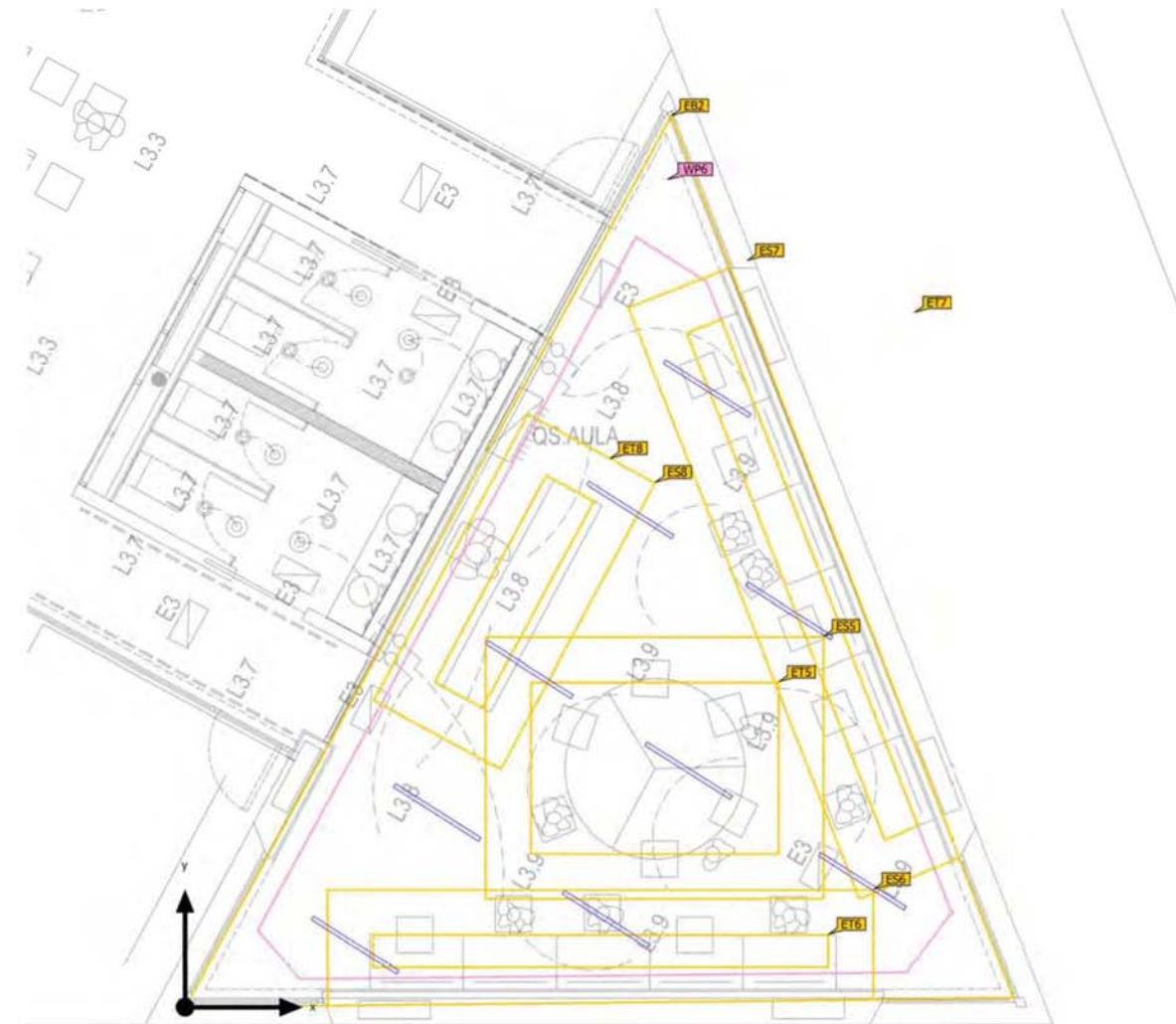
### Resumen

Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	Rug	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 112D 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo



Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (7_SALA DE INFORMATICA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	352 lx (≥ 300 lx)	94.8 lx	479 lx	0.27 (≥ 0.60)	0.20	WP6

Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	411 lx (≥ 300 lx)	340 lx	455 lx	0.83 (≥ 0.60)	0.75	ET5
Área circundante 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	383 lx (≥ 200 lx)	295 lx	435 lx	0.77 (≥ 0.40)	0.68	ES5
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	258 lx (≥ 66.7 lx)	103 lx	395 lx	0.40 (≥ 0.10)	0.26	EB2
Área de la tarea visual 10 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	300 lx (≥ 300 lx)	198 lx	402 lx	0.66 (≥ 0.60)	0.49	ET6
Área circundante 10 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	311 lx (≥ 200 lx)	127 lx	428 lx	0.41 (≥ 0.40)	0.30	ES6
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	290 lx (≥ 66.7 lx)	103 lx	410 lx	0.36 (≥ 0.10)	0.25	EB2
Área de la tarea visual 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	318 lx (≥ 300 lx)	193 lx	407 lx	0.61 (≥ 0.60)	0.47	ET7
Área circundante 11 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	318 lx (≥ 200 lx)	141 lx	440 lx	0.44 (≥ 0.40)	0.32	ES7

43

Locals Uldecona · planta · 7\_SALA DE INFORMATICA (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

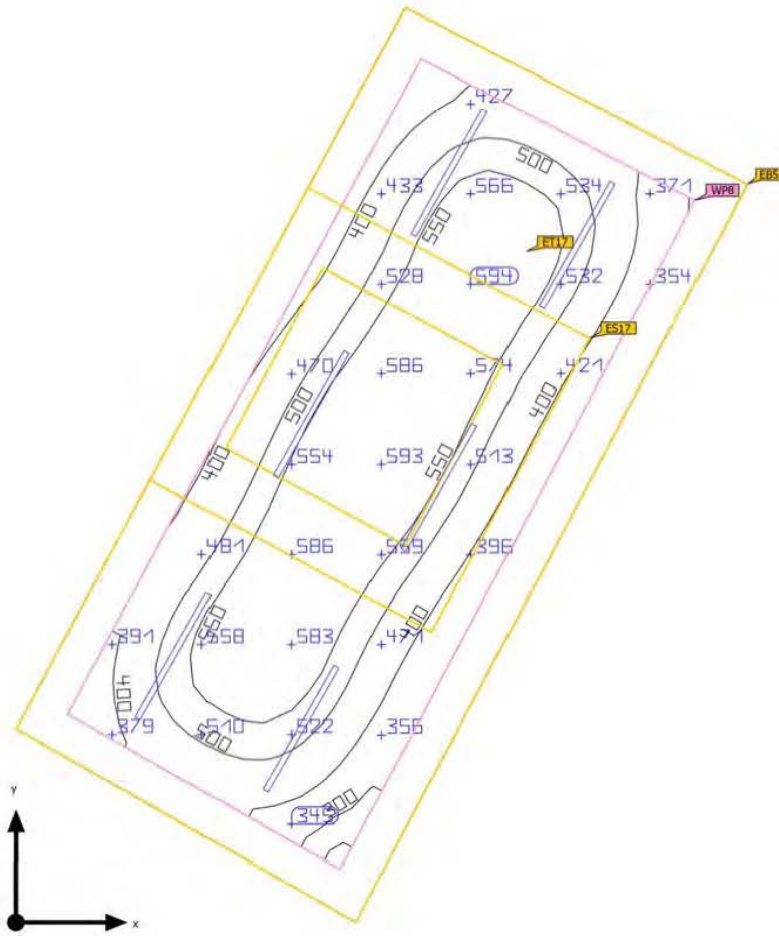
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	288 lx (≥ 66.7 lx)	103 lx	410 lx	0.36 (≥ 0.10)	0.25	EB2
Área de la tarea visual 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	315 lx (≥ 300 lx)	250 lx	378 lx	0.79 (≥ 0.60)	0.66	ET8
Área circundante 12 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	308 lx (≥ 200 lx)	152 lx	465 lx	0.49 (≥ 0.40)	0.33	ES8
Área de fondo 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	286 lx (≥ 66.7 lx)	103 lx	410 lx	0.36 (≥ 0.10)	0.25	EB2

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.490 m x 8.611 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.11 Salas de ejercicios con ordenadores (controladas por menú))

44

Locals Uldecona · planta · 8 DESPACHO 1 (Escena de luz 1)  
**Resumen**



<b>Base</b>	19.63 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.200 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.300 m

Locals Uldecona · planta · 8 DESPACHO 1 (Escena de luz 1)  
**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
<b>Plano útil</b>	$E_{\text{perpendicular}}$	489 lx	≥ 500 lx	WP8
	$U_o$ (gr.)	0.49	≥ 0.60	WP8
	Potencia específica de conexión	8.78 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.79 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
<b>Áreas de la tarea visual</b>	$E$ Área de tarea	549 lx	≥ 500 lx	ET17
	$U_o$ (gr.) Área de tarea	0.79	≥ 0.60	ET17
	$E$ Área circundante	467 lx	≥ 300 lx	ES17
	$U_o$ (gr.) Área circundante	0.66	≥ 0.40	ES17
	$E$ Área de fondo	337 lx	≥ 100 lx	EBS5
	$U_o$ (gr.) Área de fondo	0.59	≥ 0.10	EBS5
<b>Valores de consumo<sup>(2)</sup></b>	Consumo	310 kWh/a	máx. 700 kWh/a	
<b>Local</b>	Potencia específica de conexión	6.39 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.31 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.534 m x 3.057 m y SHR de 0.25.  
 (2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Uldecona · planta · 8 DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

### Resumen

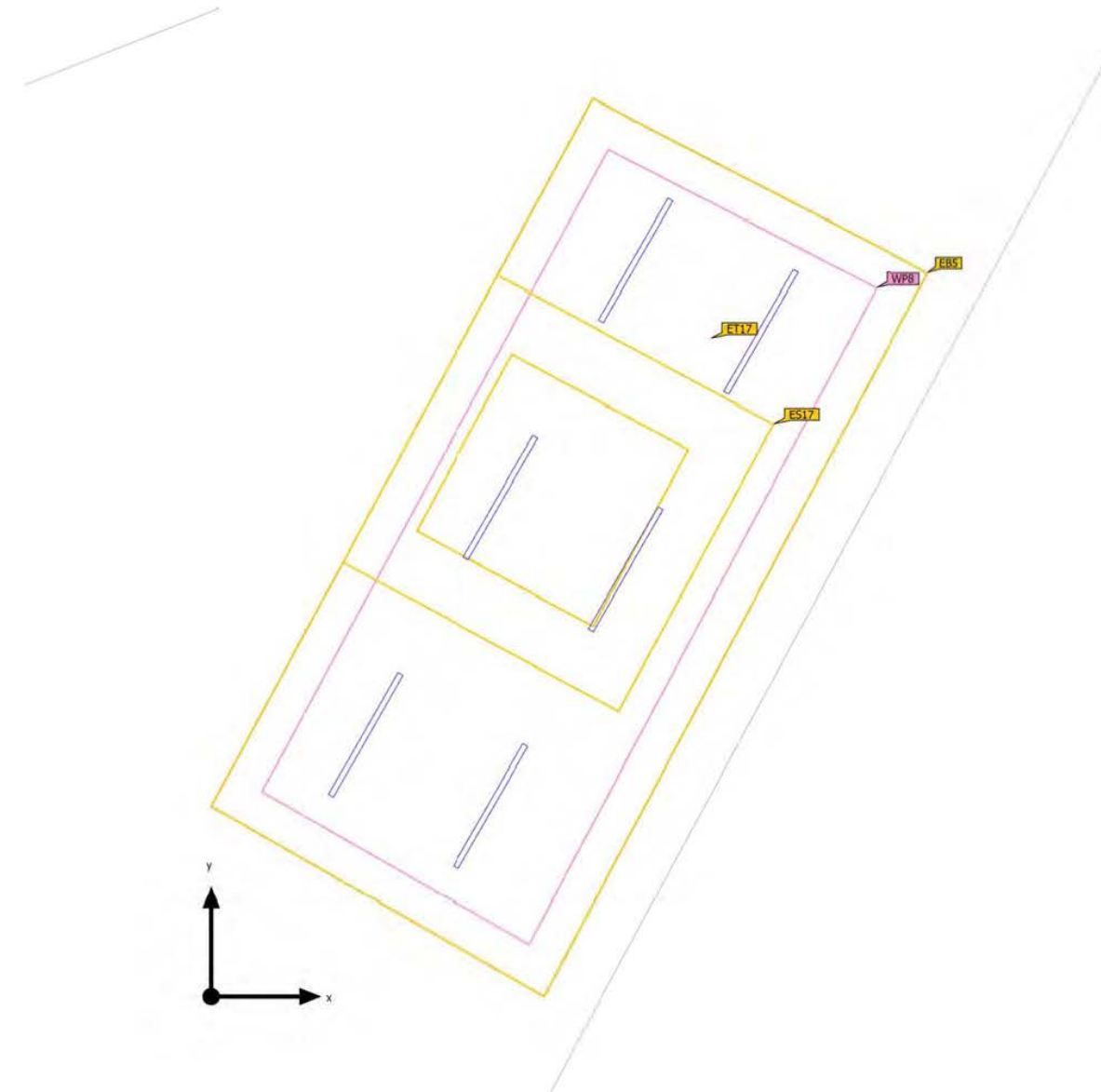
Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	Rug	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20,9 W	2007 lm	96,0 lm/W

47

Locals Uldecona · planta · 8 DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

### Objetos de cálculo



48

Locals Uldecona · planta · 8 DESPACHO 1 (Escena de luz 1)

**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) (Nominal)	g <sub>z</sub>	Índice
Plano útil (8 DESPACHO 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	489 lx (≥ 500 lx) ✗	238 lx	596 lx	0.49 (≥ 0.60) ✗	0.40	WP8

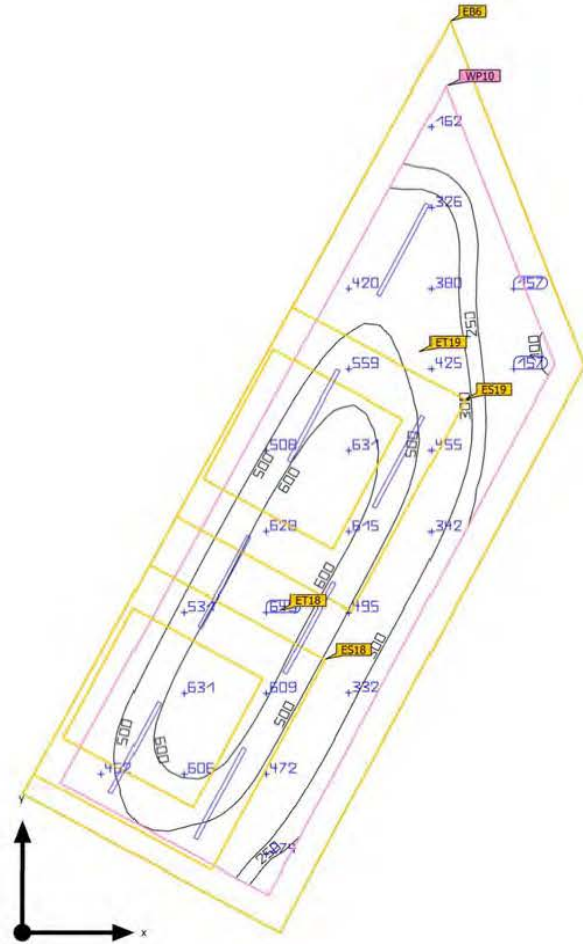
Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>mín</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) (Nominal)	g <sub>z</sub>	Índice
Área de la tarea visual 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	549 lx (≥ 500 lx) ✓	435 lx	592 lx	0.79 (≥ 0.60) ✓	0.73	ET17
Área circundante 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	467 lx (≥ 300 lx) ✓	307 lx	594 lx	0.66 (≥ 0.40) ✓	0.52	ES17
Área de fondo 6 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	337 lx (≥ 100 lx) ✓	200 lx	495 lx	0.59 (≥ 0.10) ✓	0.40	EBS

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.534 m x 3.057 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Ulldacona · planta · 9 DESPACHO 2 (Escena de luz 1)  
**Resumen**



<b>Base</b>	25.96 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.200 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.300 m

Locals Ulldacona · planta · 9 DESPACHO 2 (Escena de luz 1)  
**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
<b>Plano útil</b>	$E_{\text{perpendicular}}$	454 lx	≥ 500 lx	WP10
	$U_o (g_t)$	0.22	≥ 0.60	WP10
	Potencia específica de conexión	7.61 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.68 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
<b>Áreas de la tarea visual</b>	$E$ Área de tarea	552 lx	≥ 500 lx	ET18
	$U_o (g_t)$ Área de tarea	0.66	≥ 0.60	ET18
	$E$ Área circundante	504 lx	≥ 300 lx	ES18
	$U_o (g_t)$ Área circundante	0.53	≥ 0.40	ES18
	$E$ Área de fondo	309 lx	≥ 100 lx	EB6
	$U_o (g_t)$ Área de fondo	0.29	≥ 0.10	EB6
<b>Valores de consumo<sup>(2)</sup></b>	Consumo	362 kWh/a	máx. 950 kWh/a	
<b>Local</b>	Potencia específica de conexión	5.64 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.24 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.597 m x 3.171 m y SHR de 0.25.  
 (2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

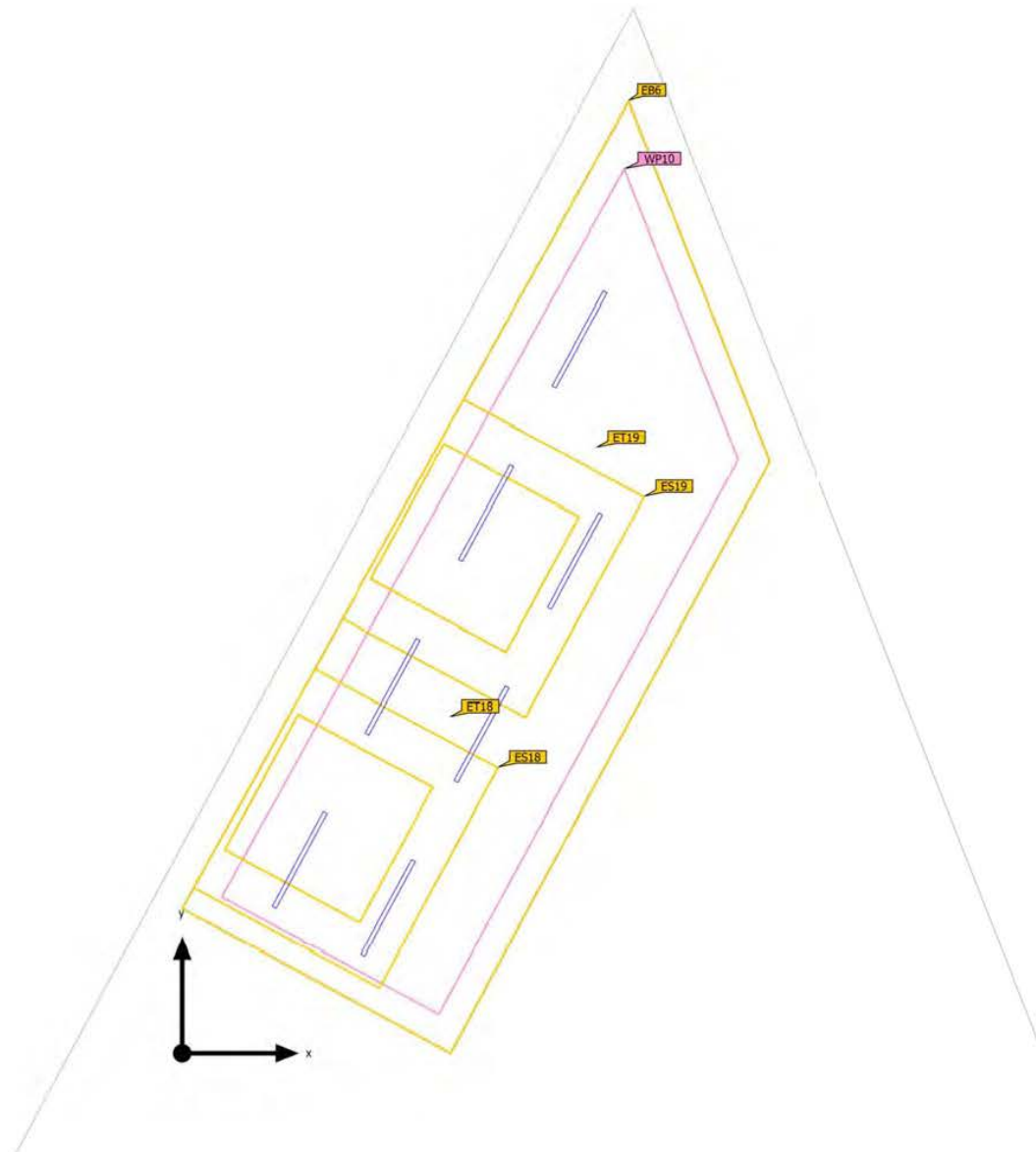
Locals Uldecona · planta · 9 DESPACHO 2 (Escena de luz 1)

## Resumen

Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Uldecona · planta · 9 DESPACHO 2 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



Locals Uldecona · planta · 9 DESPACHO 2 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (9 DESPACHO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	454 lx (≥ 500 lx)	99.0 lx	656 lx	0.22 (≥ 0.60)	0.15	WP10

Áreas de la tarea visual

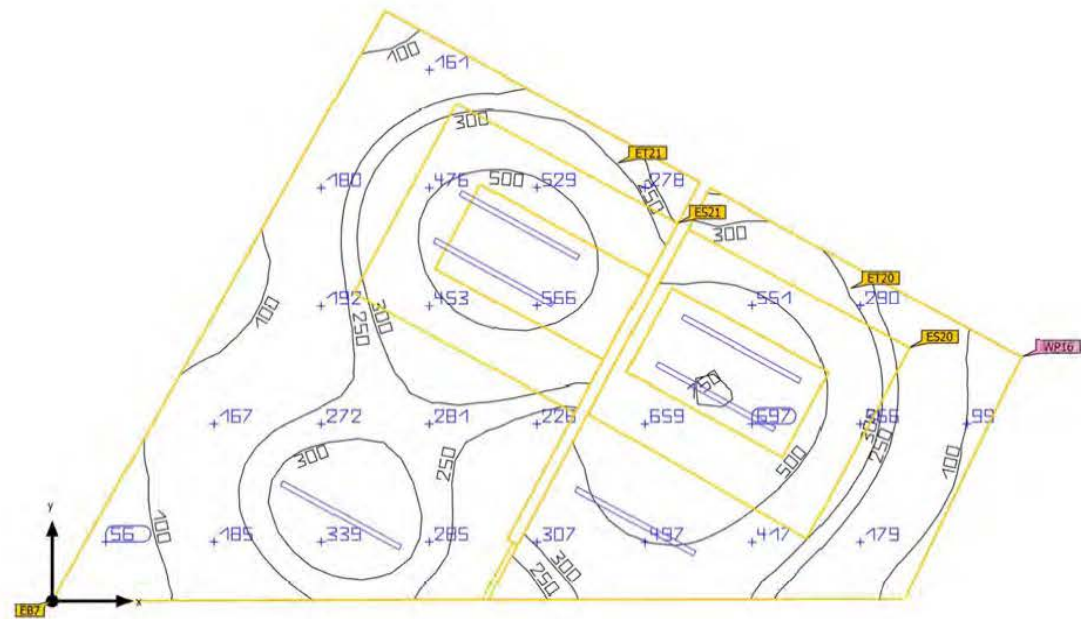
Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	552 lx (≥ 500 lx)	362 lx	656 lx	0.66 (≥ 0.60)	0.55	ET18
Área circundante 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	504 lx (≥ 300 lx)	266 lx	655 lx	0.53 (≥ 0.40)	0.41	ES18
Área de fondo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	319 lx (≥ 100 lx)	88.9 lx	545 lx	0.28 (≥ 0.10)	0.16	EB6
Área de la tarea visual 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	555 lx (≥ 500 lx)	386 lx	656 lx	0.70 (≥ 0.60)	0.59	ET19
Área circundante 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	524 lx (≥ 300 lx)	340 lx	652 lx	0.65 (≥ 0.40)	0.52	ES19
Área de fondo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	309 lx (≥ 100 lx)	88.9 lx	545 lx	0.29 (≥ 0.10)	0.16	EB6

(1) Basado en un espacio rectangular de 9.597 m x 3.171 m y SHR de 0,25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Locals Ul·lidecona · planta · 10 DESPACHO 3 - 4 (Escena de luz 1)  
**Resumen**



<b>Base</b>	23.86 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.000 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.000 m

Locals Ul·lidecona · planta · 10 DESPACHO 3 - 4 (Escena de luz 1)  
**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	336 lx	≥ 500 lx	WP16
	$U_o$ (gr)	0.11	≥ 0.60	WP16
Áreas de la tarea visual	$E$ Área de tarea	560 lx	≥ 500 lx	ET21
	$U_o$ (gr) Área de tarea	0.72	≥ 0.60	ET21
	$E$ Área circundante	439 lx	≥ 300 lx	ES21
	$U_o$ (gr) Área circundante	0.64	≥ 0.40	ES21
	$E$ Área de fondo	254 lx	≥ 100 lx	EB7
	$U_o$ (gr) Área de fondo	0.31	≥ 0.10	EB7
<b>Valores de consumo<sup>(2)</sup></b>	Consumo	310 kWh/a	máx. 850 kWh/a	
<b>Local</b>	Potencia específica de conexión	5.26 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.57 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

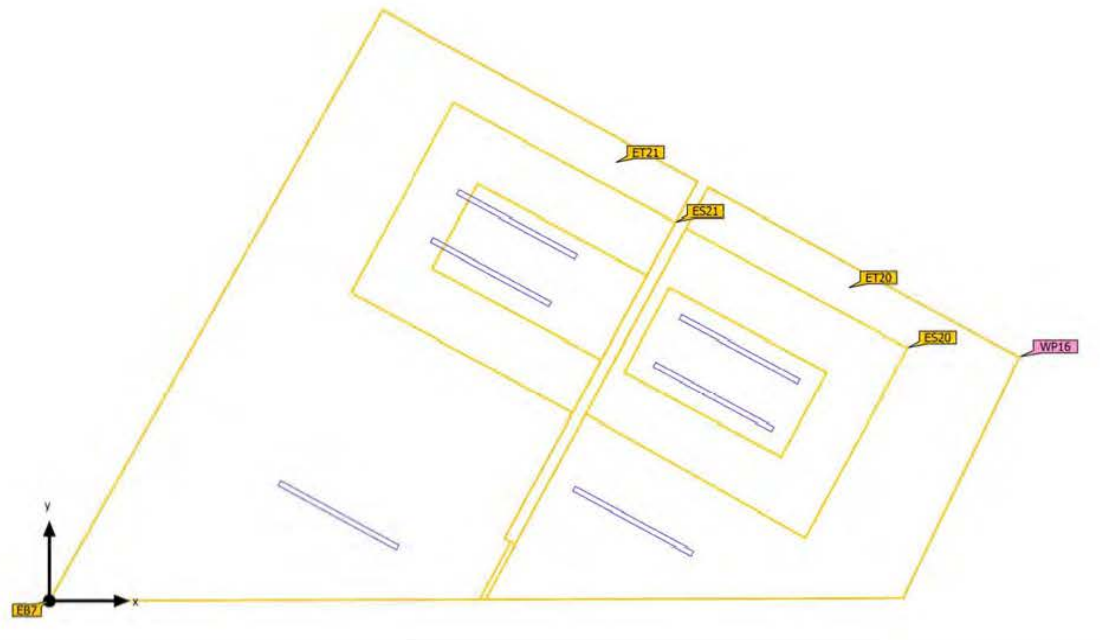
(1) Basado en un espacio rectangular de 6.230 m x 5.651 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

Unl.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	F41SF112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Ul·lidecona · planta · 10 DESPACHO 3 - 4 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



Locals Ul·lidecona · planta · 10 DESPACHO 3 - 4 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Plano útil (10 DESPACHO 3 - 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	336 lx (≥ 500 lx)	36.8 lx	751 lx	0.11 (≥ 0.60)	0.049	WP16

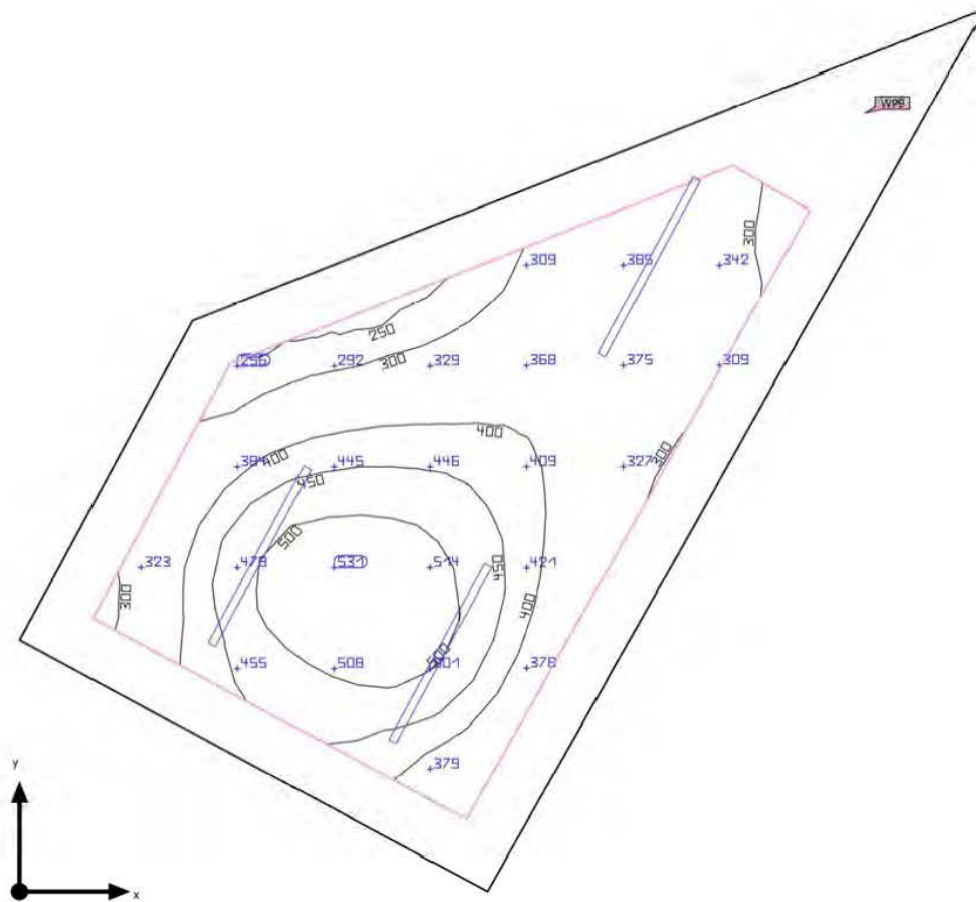
Áreas de la tarea visual

Propiedades	E (Nominal)	E <sub>min</sub>	E <sub>máx</sub>	U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) (Nominal)	g <sub>2</sub>	Índice
Área de la tarea visual 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	681 lx (≥ 500 lx)	584 lx	762 lx	0.86 (≥ 0.60)	0.77	ET20
Área circundante 26 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	518 lx (≥ 300 lx)	303 lx	725 lx	0.58 (≥ 0.40)	0.42	ES20
Área de fondo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	254 lx (≥ 100 lx)	79.4 lx	378 lx	0.31 (≥ 0.10)	0.21	EB7
Área de la tarea visual 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m	560 lx (≥ 500 lx)	401 lx	648 lx	0.72 (≥ 0.60)	0.62	ET21
Área circundante 27 Iluminancia perpendicular Altura: 0.800 m	439 lx (≥ 300 lx)	280 lx	568 lx	0.64 (≥ 0.40)	0.49	ES21
Área de fondo 9 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	265 lx (≥ 100 lx)	79.4 lx	470 lx	0.30 (≥ 0.10)	0.17	EB7

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.230 m x 5.651 m y SHR de 0,25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Locals Ulldedecona · planta · 11 SALA DE REUNIONES 1 (Escena de luz 1)  
**Resumen**



<b>Base</b>	11.46 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.200 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.300 m

Locals Ulldedecona · planta · 11 SALA DE REUNIONES 1 (Escena de luz 1)  
**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
<b>Plano útil</b>	$E_{\text{perpendicular}}$	396 lx	≥ 300 lx	WP9
	$U_0$ (gr)	0.63	≥ 0.60	WP9
	Potencia específica de conexión	8.76 W/m <sup>2</sup>	-	
		2.21 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
<b>Valores de consumo<sup>(2)</sup></b>	Consumo	121 kWh/a	máx. 450 kWh/a	
<b>Local</b>	Potencia específica de conexión	5.47 W/m <sup>2</sup>	-	
		1.38 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

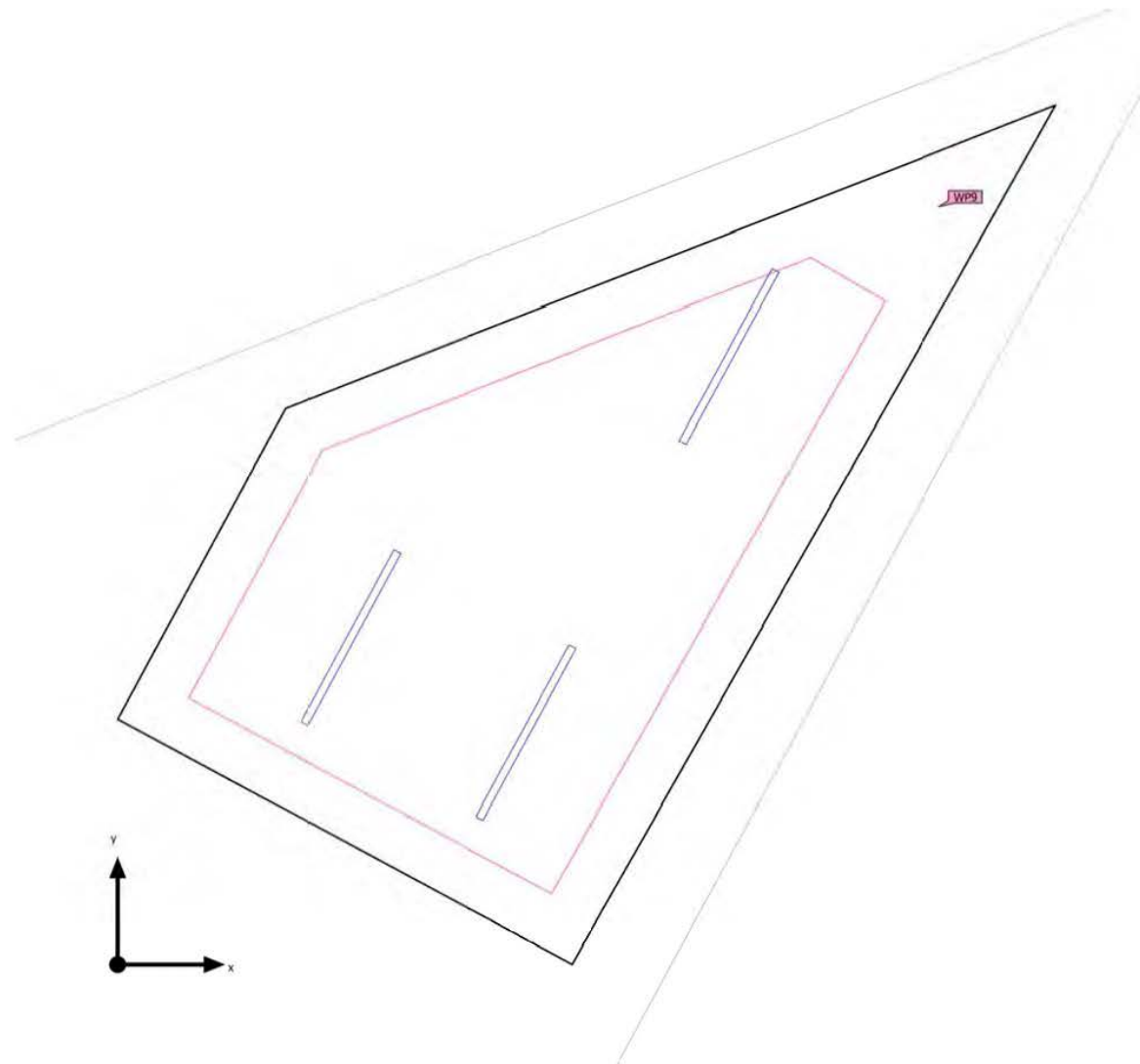
(1) Basado en un espacio rectangular de 5.706 m x 2.994 m y SHR de 0.25.  
 (2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	LAMP	F415F112MOP R840NW	FIL45 SUR 1120 2600 NW OP COMF WH.	-	20.9 W	2007 lm	96.0 lm/W

Locals Uldecona · planta · 11 SALA DE REUNIONES 1 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



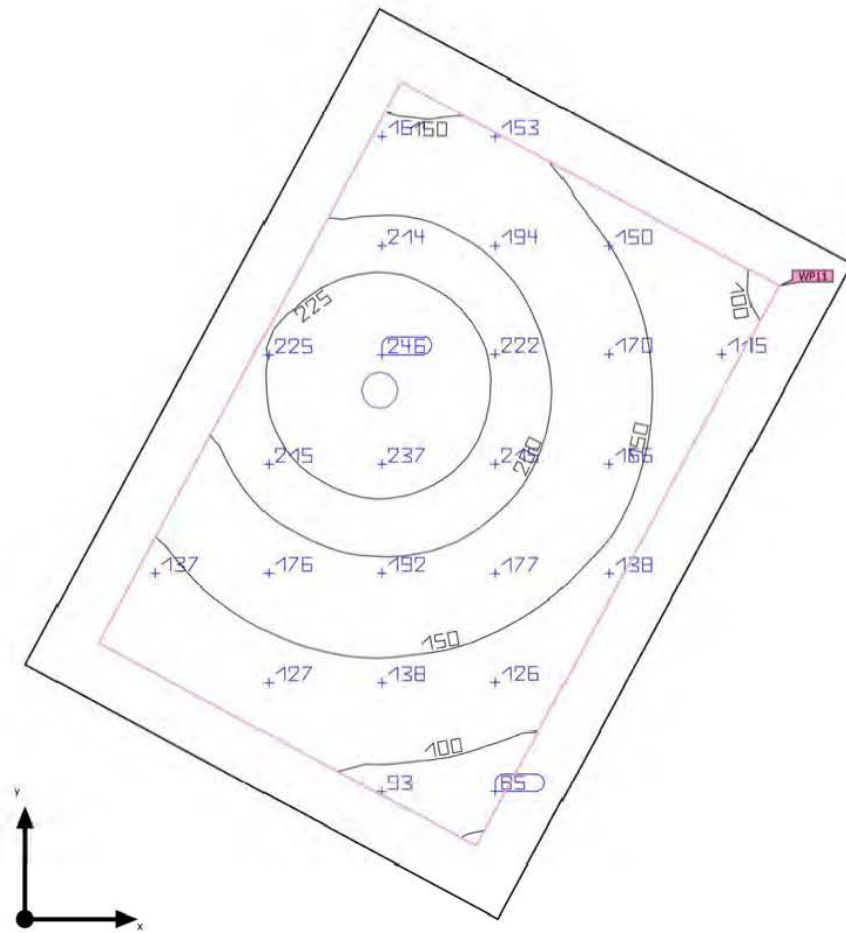
Locals Uldecona · planta · 11 SALA DE REUNIONES 1 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**

Planos útiles

Propiedades	$E$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	$U_o$ (gr) (Nominal)	$g_z$	Índice
Plano útil (11 SALA DE REUNIONES 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	396 lx (≥ 300 lx)	250 lx	538 lx	0.63 (≥ 0.60)	0.46	WP9

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.706 m x 2.994 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.22 Sala de profesores)

Locals Ulldacona · planta · 12 ALMACEN (Escena de luz 1)  
**Resumen**


<b>Base</b>	5.52 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.000 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	3.100 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.200 m

63

 Locals Ulldacona · planta · 12 ALMACEN (Escena de luz 1)  
**Resumen**
**Resultados**

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
<b>Plano útil</b>	$E_{\text{perpendicular}}$	173 lx	≥ 100 lx	WP11
	$U_0$ (g <sub>r</sub> )	0.43	≥ 0.40	WP11
	Potencia específica de conexión	5.24 W/m <sup>2</sup>	-	
		3.04 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	
<b>Valores de consumo<sup>(2)</sup></b>	Consumo	49.0 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
<b>Local</b>	Potencia específica de conexión	3.58 W/m <sup>2</sup>	-	
		2.08 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

 (1) Basado en un espacio rectangular de 1.995 m x 2.769 m y SHR de 0.25.  
 (2) Calculado mediante la eval. ener.

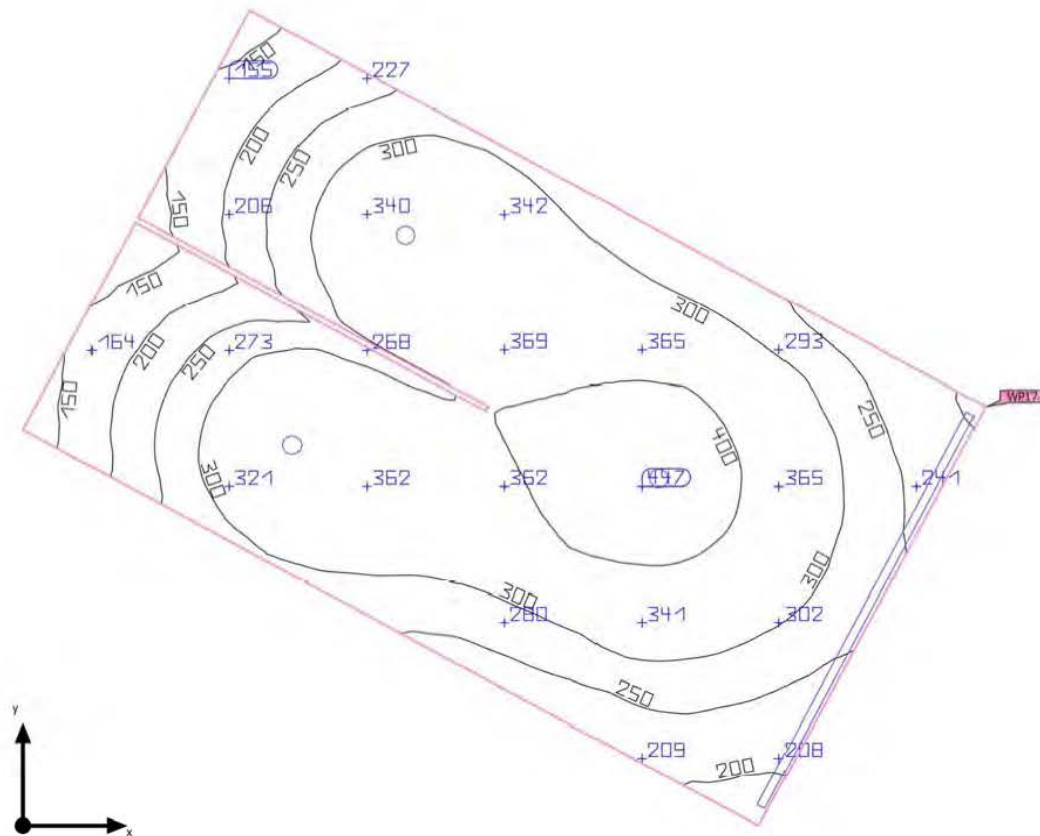
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

**Lista de luminarias**

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	K21RD2040OP 930NWW	KOMBIC 150 RD 2200 IP40 9WW OP WH/WH	-	19.8 W	1719 lm	86.8 lm/W

64

Locals Uldecona · planta · 13 BAÑO (Escena de luz 1)  
**Resumen**



<b>Base</b>	5.64 m <sup>2</sup>	<b>Altura Interior del local</b>	3.000 m
<b>Grado de reflexión</b>	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	<b>Altura de montaje</b>	2.500 m – 3.000 m
<b>Factor de degradación</b>	0.80 (Global)	<b>Altura Plano útil</b>	0.800 m
		<b>Zona marginal Plano útil</b>	0.000 m

Locals Uldecona · planta · 13 BAÑO (Escena de luz 1)  
**Resumen**

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	302 lx	≥ 200 lx	WP17
	$U_0$ (gr.)	0.42	≥ 0.40	WP17
Valores de consumo <sup>(2)</sup>	Consumo	37.6 kWh/a	máx. 200 kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	8.08 W/m <sup>2</sup>	-	
		2.68 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.152 m x 1.800 m y SHR de 0.25.  
 (2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uní.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R <sub>UG</sub>	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LAMP	F31SF168LOO P830NB	FIL35 SUR 1680 2400 WW OPAL BK.	-	17.1 W	1730 lm	101.2 lm/W
3	LAMP	K711544OP83 ONWW	KOMBIC 70 1500 IP44 WW OPAL WH/WH	-	9.5 W	930 lm	97.9 lm/W

## 14 Annex III: Càrregues tèrmiques i justificació del dimensionament de sistemes

### 14.1 CÀRREGUES TÈRMQUES

#### Refrigeració

Conjunt: Local 1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 1.1	Planta baixa	3749.00	1057.25	2154.54	4950.44	6047.73	765.00	307.60	5831.55	285.23	5258.04	11879.28	11879.28
<b>Total</b>						<b>765.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>			<b>11879.3</b>			

Conjunt: Local 2													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 2.1	Planta baixa	1916.49	1045.89	2143.18	3051.25	4148.54	765.00	106.05	5565.04	267.99	3157.30	8771.99	9713.57
Aula/Taller 2.2	Planta baixa	1878.29	1095.37	2257.21	3062.87	4224.71	810.00	107.50	6152.47	222.94	3170.37	9299.80	10377.18
Recepció 2.1	Planta baixa	568.84	246.09	504.28	839.38	1097.56	180.00	36.78	1380.41	122.96	876.16	2284.86	2477.97
Despatx 2.1	Planta baixa	755.39	248.77	506.95	1034.28	1292.46	180.00	72.38	1372.13	220.88	1106.66	2649.54	2664.59
Sala polivalent 2.2	Planta baixa	4468.80	932.87	1901.07	5563.72	6531.92	675.00	271.41	5145.49	150.81	5835.13	11430.01	11677.40
Sala polivalent 2.3	Planta baixa	56.82	310.96	633.69	378.81	701.54	225.00	94.61	1792.27	98.49	473.42	2493.81	2493.81
<b>Total</b>						<b>2835.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>			<b>36930.0</b>			

Conjunt: Local 3													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Cabal (m³/h)	Sensible (W)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Sensible (W)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.1	Planta baixa	1676.01	1071.30	2233.13	2829.73	3991.57	810.00	18.09	5972.72	230.55	2847.82	9661.04	9964.29
Aula 3.2	Planta baixa	1695.56	1230.45	2521.38	3013.80	4304.73	900.00	183.90	6902.03	239.15	3197.69	11206.75	11206.75
Sala polivalent 3.1	Planta baixa	1239.17	4066.35	5502.66	5464.69	6901.00	1710.00	719.03	13621.25	178.18	6183.73	20097.22	20522.24
Atenció personalitzada 3.1	Planta baixa	1463.31	184.57	378.21	1697.32	1890.95	135.00	10.29	928.74	176.48	1707.60	2594.39	2819.70
Atenció personalitzada 3.2	Planta baixa	821.99	180.56	374.20	1032.62	1226.26	135.00	10.47	1010.19	222.66	1043.09	1951.34	2236.45
Treball intern 3.1	Planta baixa	572.85	497.53	1013.90	1102.49	1618.86	360.00	151.38	2867.63	169.76	1253.86	3992.36	4486.49
Sala de RAC	Planta baixa	23.64	245.88	310.42	277.60	342.14	29.92	62.90	288.62	105.42	340.49	581.71	630.76
Recepció 3.1	Planta baixa	31.57	321.77	708.47	363.94	750.64	356.18	149.77	2837.16	297.88	513.71	3458.70	3587.80
<b>Total</b>						<b>4436.1</b>	<b>Càrrega total simultània</b>			<b>53543.5</b>			

#### Calefacció

Conjunt: Local 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 1.1	Planta baixa	2512.33	765.00	995.18	84.22	3507.51	3507.51
<b>Total</b>			<b>765.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>3507.5</b>	

Conjunt: Local 2							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula/Taller 2.1	Planta baixa	1839.34	765.00	995.18	78.20	2834.52	2834.52
Aula/Taller 2.2	Planta baixa	2088.00	810.00	1053.72	67.50	3141.72	3141.72
Recepció 2.1	Planta baixa	1061.75	180.00	234.16	64.30	1295.91	1295.91
Despatx 2.1	Planta baixa	951.39	180.00	234.16	98.27	1185.55	1185.55
Sala polivalent 2.2	Planta baixa	4054.84	675.00	878.10	63.71	4932.94	4932.94
Sala polivalent 2.3	Planta baixa	649.00	225.00	292.70	37.19	941.70	941.70
<b>Total</b>			<b>2835.0</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>14332.3</b>	

Conjunt: Local 3							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (W)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (W)	Per superfície (W/m²)	Màxima simultània (W)	Màxima (W)
Aula 3.1	Planta baixa	2684.46	810.00	1053.72	86.49	3738.17	3738.17
Aula 3.2	Planta baixa	2272.58	900.00	1170.79	73.48	3443.38	3443.38
Sala polivalent 3.1	Planta baixa	5073.30	1710.00	2224.51	63.36	7297.81	7297.81
Atenció personalitzada 3.1	Planta baixa	746.40	135.00	175.62	57.71	922.02	922.02
Atenció personalitzada 3.2	Planta baixa	648.34	135.00	175.62	82.03	823.96	823.96
Treball intern 3.1	Planta baixa	1659.36	360.00	468.32	80.51	2127.68	2127.68
Sala de RAC	Planta baixa	216.82	29.92	194.59	68.76	411.41	411.41
Recepció 3.1	Planta baixa	359.45	356.18	463.34	68.31	822.79	822.79
<b>Total</b>			<b>4436.1</b>	<b>Càrrega total simultània</b>		<b>19587.2</b>	

#### Resum dels resultats per a conjunts de recintes

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Local 1	225.0	11879.3
Local 2	140.4	36930.0
Local 3	171.6	53543.5

Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (W/m²)	Potència total (W)
Local 1	66.4	3507.5
Local 2	54.5	14332.3
Local 3	62.8	19587.2





14.3 UNITATS INTERIORS

Model		PUHY-P450YNW-A1 (-BS)		
Power source		3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz		
Cooling capacity (Nominal)	Cooling capacity *1	kW	50.0	
		BTU/h	170,600	
	Power input	kW	14.57	
	Current input	A	24.5-23.3-22.5	
	EER	kW/kW	3.43	
	SEER	kW/kW	6.48	
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15.0-24.0°C (59-75°F)	
	Outdoor	D.B.	-5.0-52.0°C (23-126°F)	
Heating capacity (Max)	Heating capacity *2	kW	56.0	
		BTU/h	191,100	
	Power input	kW	14.00	
	Current input	A	23.6-22.4-21.6	
	COP	kW/kW	4.00	
	(Nominal)	Cooling capacity *3	kW	50.0
		BTU/h	170,600	
	Power input	kW	11.68	
	Current input	A	19.7-18.7-18.0	
	COP	kW/kW	4.28	
	SCOP	kW/kW	4.00	
Temp. range of heating	Indoor	D.B.	15.0-27.0°C (59-81°F)	
	Outdoor	W.B.	-20.0-15.5°C (-4-60°F)	
Indoor unit connectable	Total capacity	50-130% of outdoor unit capacity		
	Model/Quantity	P10-P250/1-45		
Sound pressure level (measured in anechoic room) *4, 5		dB <A>	65.5/69.5	
Sound power level (measured in anechoic room) *4		dB <A>	84/89	
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	15.88 (5/8) Brazed	
	Gas pipe	mm (in.)	28.58 (1-1/8) Brazed	
FAN	Type x Quantity	Propeller fan x 2		
	Air flow rate	m³/min	305	
		L/s	5,083	
		cfm	10,770	
	Control, Driving mechanism	Inverter-control, Direct-driven by motor		
Motor output	kW	0.46 x 2		
External static press. *6		0 Pa (0 mmH <sub>2</sub> O)		
Compressor	Type	Inverter scroll hermetic compressor		
	Starting method	Inverter		
	Motor output	kW	11.7	
	Case heater	kW	-	
Lubricant	MEL32			
External finish	Pre-coated galvanized steel sheets (+ powder coating for BS type) <MUNSELL 3Y 7.8/1.1 or similar>			
External dimension H x W x D	mm	1,858 (1,798 without legs) x 1,240 x 740		
	in.	73-3/16 (70-13/16 without legs) x 48-7/8 x 29-3/16		
Protection devices	High pressure protection	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15 MPa (601 psi)		
	Inverter circuit (COMP./FAN)	Over-current protection		
	Compressor	-		
	Fan motor	-		
Refrigerant	Type x original charge	R410A x 10.8 kg (24 lbs)		
	Control	LEV and HIC circuit		
Net weight	kg (lbs)	293 (646)		
Heat exchanger	Salt-resistant cross fin & copper tube			
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Change)	Copper pipe, tube-in-tube structure			
Defrosting method	Auto-defrost mode (Reversed refrigerant cycle, Hot gas)			
Drawing	External	KB94C1WW		
	Wiring	KE94L024		
Standard attachment	Document	Installation Manual		
	Accessory	-		
Optional parts		Joint: CMY-Y102SS/LS-G2, CMY-Y202S-G2		
		Header: CMY-Y104/108/1010-G		
Remarks	Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.			
Notes:			Unit converter	
1. Nominal cooling conditions (subject to JIS B8615-2)			BTU/h = kW x 3.412	
Indoor: 27°C D.B./19°C W.B. (81°F D.B./66°F W.B.), Outdoor: 35°C D.B. (95°F D.B.)			cfm = m³/min x 35.31	
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)			lbs = kg/0.4536	
2. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)				
Indoor: 20°C D.B. (68°F D.B.), Outdoor: 7°C D.B./6°C W.B. (45°F D.B./43°F W.B.)				
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)				
3. Nominal heating conditions (subject to JIS B8615-2)				
Indoor: 20°C D.B. (68°F D.B.), Outdoor: 7°C D.B./6°C W.B. (45°F D.B./43°F W.B.)				
Pipe length: 7.5 m (24-9/16 ft.), Level difference: 0 m (0 ft.)				
4. Cooling mode/Heating mode				
5. The sound pressure level measured by the conventional method in JIS for reference purpose.				
6. External static pressure option is available (30 Pa, 60 Pa, 80 Pa/3.1 mmH <sub>2</sub> O, 6.1 mmH <sub>2</sub> O, 8.2 mmH <sub>2</sub> O).			*Above specification data is subject to rounding variation.	
Consult your dealer about the specification when setting External static pressure option.				

Model		PEFY-P80VMHS-E	PEFY-P100VMHS-E	PEFY-P125VMHS-E	PEFY-P140VMHS-E
Power source		~ 220-240V 50Hz/60Hz			
Cooling capacity *1	kW	9.0	11.2	14.0	16.0
Heating capacity *1	kW	10.0	12.5	16.0	18.0
Power consumption	Cooling	kW	0.090	0.160	0.190
	Heating	kW	0.090	0.160	0.190
Current	Cooling	A	0.63	1.05	1.24
	Heating	A	0.63	1.05	1.24
External finish		Galvanizing			
Dimension	Height	mm	380	470	
	Width	mm	1030	1195	
	Depth	mm	900		
Net weight	kg	45	51	53	
Heat exchanger		Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)			
Fan	Type	Sirocco fan x 2			
	Airflow rate (Lo-Mid-Hi)	m³/min	18.0-21.5-25.0	26.5-32.0-38.0	28.0-34.0-40.0
	External static pressure *2	Pa	50/100/150/200		
Motor	Type	DC motor			
	Output	kW	0.244	0.375	
Air filter (option)		Synthetic fiber unwoven cloth filter (long life)			
Refrigerant pipe dimension	Gas (Braze)	mm	ø 15.88		
	Liquid (Braze)	mm	ø 9.52		
Drain pipe dimension		32 (1-1/4 inch)			
Noise level (Lo-Mid-Hi)	dB(A)	25-27-30	27-31-34	27-32-36	

Model name		PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F	
Power source		1-phase 220-240V 50Hz/60Hz			
Cooling capacity *1	kW	14.0	22.4	28.0	
Heating capacity *1	kW	8.9	13.9	17.4	
Power consumption	Cooling	kW	0.22	0.26	
	Heating	kW	0.23	0.27	
Current	Cooling	A	1.43	1.66	
	Heating	A	1.52	1.85	
External finish		Galvanizing			
Dimension	Height	mm	380	470	
	Width	mm	1195	1250	
	Depth	mm	900	1120	
Net weight	kg	49	78	81	
Heat exchanger		Cross fin (Aluminum plate fin and copper tube)			
Fan	Type x Quantity	Sirocco fan x 1		Sirocco fan x 2	
	Airflow rate (Lo-Mid-Hi)	High-airflow rate mode	m³/min	15.5-18.0-20.0	25.0-28.0-32.0
		Normal-airflow rate mode	m³/min	14.0-15.5-18.0	22.5-25.0-28.0
External static pressure *2	Pa	100/150/200/250			
Motor	Type	DC motor			
	Output	kW	0.244	0.375	
Air filter (option)		Synthetic fiber unwoven cloth filter (long life)			
Refrigerant pipe diameter	Gas (Braze)	mm	ø 15.88	ø 19.05	
	Liquid (Braze)	mm	ø 9.52		
Drain pipe dimension		mm	32 (1-1/4 inch)		
Noise level (Lo-Mid-Hi)	High-airflow rate mode	dB (A)	36-40-42	36-39-42	
	Normal-airflow rate mode	dB (A)	34-37-41	35-38-41	

14.4 RECUPERADOR DE CALOR

MODEL	LGH-80RVX3-E				SIGN
Heat exchange system	Energy recovery ventilating system				
Heat exchanger (Lossnay core)	Special treated paper plate heat exchanger				
Cladding	Galvanized steel sheet				
Motor	EC motor				
Filter	Non-woven fabrics filter (ISO 16890 Coarse 60%)				
Surrounding air condition	0°C to 40 °C, 80%RH or less				
Suction air condition	Lower than 40°C, 80%RH				
Supply fan operation under low outdoor temperature	-10°C to -15°C : Intermittent operation 60 min ON, 10 min OFF -15°C or less : Sensing operation 55 min OFF, 5 min ON				
Weight	47kg				
Electrical power supply	220-240V/50Hz, 220V/60Hz				
Fan speed	4	3	2	1	Test condition
Default Airflow setting	100%	75%	50%	25%	
Input power [W]	343	160	64	23	EN13053: 2019
Airflow [m³/h]	800	600	400	200	
Airflow [L/s]	222	167	111	56	
Specific fan power [W/(L/s)]	1.54	0.96	0.58	0.41	
External static pressure [Pa]	170	96	43	11	EN308: 2022
Temp. exchange efficiency [%]	Heating 75.0	76.5	78.0	80.0	
	Cooling 65.0	70.0	75.5	78.0	
Enthalpy exchange efficiency [%]	Heating 62.0	65.0	70.5	73.5	
	Cooling 52.0	56.0	62.5	68.0	
Noise [dB]	39.0	33.5	25.0	18.0	A-weighted sound pressure level
Exhaust Air Transfer Ratio [%]	5.0				EN308: 2022 / FS3
External leakage [%]	5.0				EN1886: 2007 / Nominal flow rate
Insulation resistance	10MΩ or more				
Dielectric strength	AC 1000V 1 minute				
Maximum current [A]	3.23				
<p>■ Characteristic curve</p> <p>Dotted lines of fan curve means unmeasurable area with EN13053: 2019.</p>					
<p>■ Attention</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The input power, the efficiency and the noise are based on the rating air volume, 230V/50Hz and horizontal installation. Noise (A-weighted sound pressure level) is measured 1.5m off from the center of the unit in an anechoic chamber.</li> <li>Heat recovery ventilation mode starts automatically while detecting OA temperature lower than 8°C, even Bypass mode is selected. Remote controller continues to display "Bypass ventilation" in this case.</li> <li>Do not use the booster fan to exceed airflow rate/pressure shown in Q-H diagram of the unit.</li> <li>It is prohibited to use the unit where salt, sulphur or hot spring steam damage is expected.</li> <li>Do not use with acid, alkalis, organic solvent, oil mist, paint, or harmful gas as pesticide, corrosive gas, etc.</li> <li>In cold area or strong wind area, outdoor air may enter the unit because of the pressure difference or external wind even when the unit stops. It is recommended to install an electrically damper to block outdoor air in such cases.</li> <li>Avoid to install air inlets and outlets where insects are likely to gather like a place near interior or exterior lights. In that case, select hoods or louvers which have repellent net.</li> </ol>					
※ Specifications may be subject to change without notice.					
SPECIFICATIONS		DATE	TYPE	CEILING RECESSED LOSSNAY	
		25-Jan-23	MODEL	LGH-80RVX3-E	
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION		NUMBER	N22HHGU0006		1/4

Model name	LGH-150RVXT-E [1], LGH-200RVXT-E [1], LGH-250RVXT-E [1]
Heat exchange system	Heat recovery ventilating system
Heat exchanger material	Special treated paper plate heat exchanger
Cladding	Galvanized steel sheet
Heat insulation material	Self-extinguishing urethane foam
Motor	EC motor
Filter	Non-woven fabrics filter (Gravitational method 82% EU-G3)
Surrounding air condition	Shall be between -10°C and 40°C, 80%RH or less
Suction air condition	Shall be lower than 40°C, 80%RH
Supply fan operation under low outdoor temperature	-10°C to -15°C: Intermittent operation 60 min ON, 10 min OFF -15°C or less: Intermittent operation 55 min OFF, 5 min ON
Function	Energy recovery mode/Bypass mode, Fan speed 1, 2, 3, 4
Electrical power supply	220-240 V/50 Hz, 220 V/60 Hz
Insulation resistance	10 MΩ or more
Dielectric strength	1500 V AC 1 minute

Model name	Running current (A)	Input power (W)	Air volume		Static pressure		Exchange efficiency (%)		Noise (dB)	Weight (kg)	
			(m³/h)	(L/S)	Supply (Pa)	Exhaust (Pa)	Temperature	Enthalpy			
								Heating			Cooling
LGH-150RVXT-E [1]	4.3	792	1500	417	175	100	80	70	69	39.5	156
LGH-200RVXT-E [1]	5.4	1000	2000	556	175	100	80	72.5	70	39.5	159
LGH-250RVXT-E [1]	7.6	1446	2500	694	175	100	77	68	65.5	43.0	198

#### DM 10.11 TRANSPORT VERTICAL EXTERIOR

No és d'aplicació.

#### DM 10.12 ESPAI PÚBLIC: ENLLUMENAT PÚBLIC, ESPAIS VERDS I ELEMENTS URBANS.

No és d'aplicació.

#### DM 10.13 CICLE D'AIGUA / DRENATGE I SANEJAMENT

Pel que fa a la documentació de justificació del cicle de l'aigua / drenatge i sanejament, caldrà remetre a:

MD 1.7.6 Salubritat

MC 1.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

MC 1.17.4 Evacuació d'aigües

MN 5.14 Salubritat

DG6.17.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

DG6.17.4 Evacuació d'aigües

#### DM 10.14 INFRAESTRUCTURA INFORMÀTICA I DE TELECOMUNICACIONS

Pel que fa a la documentació de justificació de la infraestructura informàtica i de telecomunicacions, caldrà remetre a:

MC 2.17.11 TIC

DG 6.17.11 TIC

#### DM 10.15 NECESSITATS DE CONTENIDORS DE NETEJA

Pel que fa a la documentació de justificació de la necessitat de contenidors de neteja, caldrà remetre a:

MC 2.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus.

DG 6.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus.

#### DM 10.16 ESTUDI DE MOBILITAT

No és d'aplicació

#### DM 10.17 AFECTACIÓ DE LES OBRES A L'ENTORN

No és d'aplicació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 23   27

**DM 10.18 PLA DE MANTENIMENT**

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 24   27</i>

## Pla de manteniment

Recull la planificació de les operacions que s'han de dur a terme en l'edifici, les seves instal·lacions i els seus espais annexes de forma periòdica per conservar-lo en un estat òptim per poder desenvolupar les activitats per a les quals està previst. La periodicitat en que es duran a terme les tasques dels diferents tipus de manteniment (preventiu, previsió del manteniment corrector i substitutiu) quedaran recollides dins dels diferents apartats amb la seva definició i establiment de calendaris. Els diferents tipus de manteniment s'estructuraran per sistemes.

A continuació es defineixen els diferents tipus de manteniment:

- **Manteniment preventiu:** activitat principal en el manteniment dels edificis i les seves instal·lacions. Es tracta de realitzar unes operacions de forma periòdica, ja siguin normatives o recomanades, amb l'objectiu de mantenir els elements en les condicions de disseny, intentant evitar que es degradin amb el pas del temps provocant despeses majors, accidents per una disminució de la seguretat, o que tinguin una aparença de deixadesa. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla, així com uns Plecs de condicions per a realitzar la seva contractació.

- **Manteniment substitutiu:** quan s'esgota la vida útil dels elements que conformen l'edifici i les seves instal·lacions cal substituir-los. Si es preveu quan caldria realitzar aquestes substitucions i s'estima el seu cost, es podrà optimitzar el moment en el que caldrà substituir-les. Si es fa un bon manteniment preventiu, la vida útil dels diferents elements s'allargarà, obtenint un major rendiment d'aquests. Dins del Pla de manteniment caldrà incloure uns calendaris amb la distribució d'aquestes operacions i la valoració econòmica distribuïda al llarg del pla.

- **Previsió del manteniment corrector:** dins del Pla de manteniment caldrà incloure la previsió econòmica destinada a cobrir les despeses que es vagin generant de manteniment corrector. Si es realitza un bon manteniment preventiu, el manteniment corrector que es generarà serà inferior. Estarà calculat en base a l'aplicació d'un coeficient sobre el cost del manteniment preventiu, obtenint un import mig anual.

- **Manteniment corrector:** s'aplicarà per reparar situacions imprevistes en el menor temps possible i amb la millor qualitat. Si les situacions generades no comporten risc per als usuaris i l'activitat de l'edifici, es pot dur a terme amb normalitat i la operació podrà ser programada perquè sigui realitzada en el moment que sigui convenient. A través de la planificació i execució del manteniment preventiu, s'hauria de perseguir aconseguir realitzar el mínim manteniment corrector. Aquest tipus de manteniment s'haurà de realitzar una vegada entri en funcionament l'edifici i, per tant, s'anirà generant al llarg de la seva vida útil.

## ÍNDEX

<b>01. Dades generals del pla</b> .....	<b>2</b>
Dades identificatives de l'edifici i espais exteriors associats .....	2
<b>02. Descripció constructiva</b> .....	<b>3</b>
Subsistemes constructius existents en l'edifici objecte d'aquest pla de manteniment .....	3
<b>03. Manteniment preventiu</b> .....	<b>6</b>
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Infraestructura .....	7
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Façanes.....	8
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Tancaments i divisòries interiors .....	9
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Revestiments i paviments.....	11
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua .....	13
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació elèctrica .....	17
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de sanejament.....	20
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de climatització.....	21
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de ventilació .....	25
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Protecció contra incendis .....	27
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Equipaments.....	30
Calendari d'actuacions de manteniment preventiu .....	32
<b>04. Plecs de condicions</b> .....	<b>56</b>
<b>05. Manteniment substitutiu</b> .....	<b>123</b>
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua .....	124
FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Equipaments.....	124
Calendari d'actuacions de manteniment substitutiu.....	125
<b>06. Manteniment corrector</b> .....	<b>131</b>
Fitxes de manteniment corrector .....	131
Calendari d'actuacions de manteniment corrector.....	132

## 01. DADES GENERALS DEL PLA

En aquest capítol del Pla de manteniment es fa referència a quines són les dades referents a la identificació de l'edifici i a les dades generals del pla (data d'inici i duració d'aquest).

### Dades identificatives de l'edifici i espais exteriors associats

Codi postal	Municipi
<b>08038</b>	<b>Barcelona</b>
Provincia	
<b>Barcelona</b>	
Adreça	Ús
<b>c/ Ulldecona 2</b>	<b>Mixte</b>
Denominació	Expedient
	<b>603.2022.054 - Reforma locals Zona Franca</b>
Data d'inici del pla	Duració del pla
<b>01/01/2025</b>	<b>5 anys</b>
Inici de calendaris	Duració de calendaris
<b>01/01/2025</b>	<b>5 anys</b>
Tipus de manteniment que contempla	
<b>Manteniment preventiu</b>	
<b>Manteniment substitutiu</b>	
Autor/s	
<b>Nom autor</b>	
<b>CAAS ARQUITECTES - Marc Casany</b>	

## 02. DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

En aquest capítol del pla de manteniment es fa referència a quines són, per sistemes, les característiques constructives de l'edifici.

### Subsistemes constructius existents en l'edifici objecte d'aquest pla de manteniment

Les característiques de l'edifici són les següents:

#### Infraestructura

Identificació: FORJAT SANITARI

##### CONTACTE AMB EL SÒL

- Cambra sanitària: No ventilada
- Cambra sanitària: No accessible

#### Façanes

Identificació: FAÇANES

##### EXTERIORS

- Tancaments pesats: Acabats: Revestiment de plaques: Alumini
- Tancaments pesats: Obertures: Alumini lacat

##### ELEMENTS SINGULARS

- Reixes: Fixes: Acer galvanitzat

#### Tancaments i divisòries interiors

Identificació: TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

##### FIXOS

- Envans lleugers: Plaques
- Envans lleugers: Vidre

##### MAMPARES

- Desmuntables: Plafons: Opacs: Premsats fenòlics
- Mòbils: Accionament manual: Acabat: Fusta pintada

##### FUSTERIA

- Portes: Accionament manual: Fusta: Pintada
- Portes: Accionament manual: Vidre
- Portes: Peatonals automàtiques d'evac.: Corredissa: lleuger <100 pers.: 1 full
- Portes: Peatonals automàtiques d'evac.: Corredissa: lleuger <100 pers.: 2 fulls

#### Revestiments i paviments

Identificació: REVESTIMENTS I PAVIMENTS

##### PARETS

- Enrajolats: Gres
- Plafons lleugers: Fusta: Envernissada
- Pintats: Plàstic

##### PAVIMENTS

- Rígid: Ceràmica
- Sòcols: Interior: Metàl·lic: Acab. pintat
- Graons: Interior: Fusta: Acab. envernissat

##### SOSTRES

- Amb cel ras: Continu: Placa de guix laminat
- Amb cel ras: Lamel·les: Fusta
- Amb cel ras: Registres: De guix laminat: Pintat plàstic

### Instal·lació d'aigua

Identificació: INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

#### AIGUA FREDA

Subministrament xarxa: Distribució-muntants: Vista/Registrable: Polietilè

Subministrament xarxa: Distribució-muntants: Vista/Registrable: Polipropilè reticulat

Subministrament xarxa: Distribució-muntants: Filtre aigua consum

Subministrament xarxa: Distribució-muntants: Vàlvules tancament

Subministrament xarxa: Consum: Aixetes senzilles

Subministrament xarxa: Consum: Aixetes monocomandament

Subministrament xarxa: Consum: Aixetes temporitzades

#### AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Instal·lació individual: Producció: Termo elèctric

Instal·lació individual: Consum: Aixetes senzilles

Instal·lació individual: Consum: Aixetes monocomandament

Instal·lació individual: Consum: Aixetes temporitzades

Instal·lació individual: Consum: Dutxes: Normals: Interior

#### APARELLS SANITARIS

Abocador

Aigüera

Plat dutxa

Inodor

Lavabo

### Instal·lació elèctrica

Identificació: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

#### BAIXA TENSIÓ

Subministrament xarxa: Xarxa elèctrica

Subministrament xarxa: Control: Comptadors

Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Principal

Subministrament xarxa: Quadres elèctrics: Secundaris

Subministrament xarxa: Distribució: Encastada

Subministrament xarxa: Connexió a terra

Subministrament xarxa: Punts de consum: Endolls

Subministrament xarxa: Punts de consum: Interruptors

#### ENLLUMENAT

Interior: Leds: Down light: Encastat: Orientable

### Instal·lació de sanejament

Identificació: INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

#### XARXA DE DESGUÀS

Baixants: Pluvials

Baixants: Fecals

Baixants: Encastats

Pericó sifònic: Registrable

Col·lectors: Vistos/Registrables: PVC

### Instal·lació de climatització

Identificació: INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

#### COL·LECTIVA

Sistemes cabal variable refrigerant: Unitat exterior bomba calor: Bomba calor <70 kW

Sistemes cabal variable refrigerant: Unitat interior: Conductes

Sistemes cabal variable refrigerant: Distribució refrigerant: Canonades: Ocultes: Potència útil nominal instal.=<70 kW

Sistemes cabal variable refrigerant: Distribució aire: Xarxa conductes: Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW: De planxa

Sistemes cabal variable refrigerant: Elements terminals d'aire: Reixes

Sistemes cabal variable refrigerant: Regulació i control: Sistema de gestió i control

### Instal·lació de ventilació

Identificació: INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

#### FORÇADA

Unitat tractament aire

Recuperador de calor compacte: De plaques: Dinàmic: <=70 Kw

Extracció: Conductes: Registrables: Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW: De planxa

Extracció: Elements terminals: Reixes

Extracció: Extractor de sostre

Impulsió: Conductes: Registrables: Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW: De planxa

Impulsió: Elements terminals: Reixes



## Protecció contra incendis

Identificació: PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### INST. DE PROTECCIÓ/DETECCIÓ

Detectors: Barrera òptica detecció fums

Polsadors manuals: General

Sirenes: Acústica

Portes tallafoc: Acabat pintat

Enllumenat d'emergència

### INST. D'EXTINCIÓ

Extintors manuals: Pols polivalent

### SENYALITZACIÓ EVACUACIÓ

Fotoluminiscent: Senyal

Fotoluminiscent: Balisament: Porta

Fotoluminiscent: Balisament: Equip

## Equipaments

Identificació: EQUIPAMENTS

### MOBILIARI INTERIOR

Taulell cuina: De conglomerat natural-resines

### ELECTRODOMÈSTICS

Assecamans aire

### VESTIDORS - SERVEIS

Complements bany: Dosificador sabó: Mural: Superfície: D'acer inox.

Complements bany: Paperera bany

Complements bany: Porta-rotlles: Acer inoxidable: Senzill: Mural: Obert

Accessoris banys adaptats: Barra suport: Barra mural: Abatible: D'acer inox.

Accessoris banys adaptats: Seient dutxa: Suspès: D'acer inox.

Taulell bany: De conglomerat natural-resines

### 03. MANTENIMENT PREVENTIU

Fitxes d'operacions preventives

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment preventiu controlat de l'edifici. Les fitxes s'agrupen, en primer lloc per subsistema, i en cada subsistema per les identificacions definides en cadascun d'ells.

Les operacions de manteniment preventiu que apareixen en cada fitxa contenen la següent informació:

el tipus d'operació (T): conservació (C), reparació (R).

el responsable de la seva execució (R): contractat (C), especialista (E), tècnic (T), usuari (U), organisme de control autoritzat - OCA (I).

la categoria del responsable de la seva execució (Ct): per a cada responsable, es poden definir les categories dels diferents perfils que realitzaran les operacions. En el cas de les definides dins del responsable "contractat", correspon a tasques que poden estar assignades a personal intern o a empreses externes. Les categories per defecte d'aquest tipus de responsable són: Brigada (B), Encarregat (E), Operari (O), Conserge-encarregat entitat (C).

la obligatorietat (O): si és obligatòria apareixerà una "X".

la necessitat de certificat acreditatiu (C): si és certificada apareixerà una "X".

la periodicitat amb què s'ha de realitzar l'operació (Per), pot ser expressada en dies, setmanes o mesos.

el desplaçament (Des) de l'operació respecte a la data d'inici del pla.

l'amidament (Amid), que pot tenir les diferents unitats: Ut, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, PA.

la unitat d'amidament (UA).

el preu unitari de la operació (Preu). Aquest preu no inclou el benefici industrial, ni les despeses generals ni l'IVA que li sigui d'aplicació.

temps unitari (T.Unit) per a la mà d'obra en la realització de la operació.

el cost resultant de multiplicar l'amidament pel preu unitari de la operació (Cost). Si no s'ha introduït amidament, el cost serà 0. Aquest cost no inclou el benefici industrial, ni les despeses generals ni l'IVA que li sigui d'aplicació.

temps total (Temps) resultant del producte del temps unitari per l'amidament de la operació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 6   133

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Infraestructura

Identificació: Forjat sanitari

Contacte amb el sòl Cambra sanitària No accessible: Inspecció tècnica cambra sanitària no ventilada no

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica cambra sanitària no ventilada no: Si no és possible cap tipus d'observació directa, s'inspeccionarà el paviment sobre la cambra sanitària per a detectar possibles defectes relacionats amb deformacions o existència d'humitats.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Façanes**

*Identificació: Façanes*

*Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques: Inspecció tècnica parets amb revestiment de plaques*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica parets amb revestiment de plaques: Inspecció tècnica observant el bon estat del revestiment de plaques, que no ha de presentar fissures, esquerdes, ruptures de plaques, defectes de fixació, desploms ni humitats permanents. Es posarà especial atenció en les zones més exposades als agents atmosfèrics com ara cornises, ràfecs, elements decoratius i volats. En el cas de pedres artificials no hi ha d'haver taques d'òxid ni armadures vistes.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques\ Alumini: Aplacat d'alumini exterior*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Aplacat d'alumini exterior: Comprovació de la fixació al suport i de l'estat de conservació. Les plaques no han de presentar deformacions, ruptures o degradacions que trenquin l'estanquitat del tancament o que puguin provocar el despenjament de peces.											
C	C		X		3 anys	-1	0,000	M2	0,0400	0,0000	
Normativa de la operació											
Código Técnico de la Edificación "DB HS Salubridad" Sección HS 1. Protección frente a la humedad. 6- Mantenimiento y conservación.											
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Aplacat d'alumini exterior: Neteja de la superfície de façana amb una dissolució del 5% de detergent neutre líquid aplicat amb un drap humit.											
C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,2000	0,0000	

*Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures: Inspecció tècnica obertures de façana*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica obertures de façana: Finestres i balconeres: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i l'estanquitat dels junts amb els vidres i amb l'obra. Persianes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i la fixació amb l'obra. Bancals, escopidors i llindes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, manques d'adherència o despenjament de peces, així com possibles defectes d'estanquitat en els junts amb l'obra i els tancaments.  En les peces de formigó o de pedra artificial no s'ha d'admetre armadures vistes o taques d'òxid. Tampoc no s'ha d'admetre taques d'òxid en peces de pedra natural, que posen de manifest problemes en els ancoratges. En els elements de fusta no hi ha d'haver podriments ni atacs per xilòfags.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini lacat: Finestra d'alumini lacat exterior*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Finestra d'alumini lacat exterior: Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000	

*Elements singulars\ Reixes: Inspecció tècnica reixes façana*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica reixes façana: Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Els bastiments o marcs de suport de peces tampoc no han de tenir oxidacions ni ruptures. En les reixes amb acabats pintats s'observarà l'estat de la pintura, que no ha de tenir zones malmeses que permetin iniciar oxidacions. En les reixes practicables s'observarà l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Acer galvanitzat: Reixa general exterior fixa*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Reixa general exterior fixa: Revisió dels ancoratges, repassant les fixacions fluïxes o defectuoses.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0150	0,0000	

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsystema: Tancaments i divisòries interiors**

*Identificació: Tancaments i divisòries interiors*

*Fixos\ Envans lleugers\ Vidre: Envà lleuger vidre*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Envà lleuger vidre: S'observarà l'estat general de conservació de l'envà, comprovant que està en el seu lloc, la inexistència de trencaments, esquerdes, forats, desploms i absència de deformacions.											
No hi ha d'haver degradació del material del que està compostat, cops, humitats i taques, etc.											
Es revisarà que els junts perimetrals de connexió amb els elements de suport on es fixa l'envà estiguin en bon estat, amb continuïtat i sense separacions.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0500	0,0000

*Mampares: Inspecció tècnica mampares desmuntables*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica mampares desmuntables: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Opacs\ Premsats fenòlics: Mampara desmuntable plafó opac de premsats fenòlic*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Mampara desmuntable plafó opac de premsats fenòlic: Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000

*Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta pintada: Mampara mòbil manual de fusta pintada*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Mampara mòbil manual de fusta pintada: Repintat de les mampares de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	1,5600	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Mampara mòbil manual de fusta pintada: Revisió de l'estat de conservació de les mampares i dels mecanismes, comprovant la fermesa del conjunt, la fixació del bastiment al suport d'obra i el funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. S'inclou la neteja de les guies i dels rodets de fulls corredissos o plegables. Es procedirà, si cal, al reajustament dels elements d'encaix i al greixatge dels mecanismes.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,2000	0,0000

*Fusteria: Inspecció tècnica fusteria*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica fusteria: Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació dels marcs i dels plafons, verificant l'absència de ruptures o degradacions i observant la fixació de les fusteries al suport, el bon funcionament dels mecanismes i dels ferratges dels elements practicables.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Pintada: Porta accionam. manual de fusta pintada interior*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta accionam. manual de fusta pintada interior: Repintat de les portes a l'esmalt sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	2,7800	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta accionam. manual de fusta pintada interior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

*Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Vidre: Porta accionam. manual vidre interior*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta accionam. manual vidre interior: Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

*Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa lleuger <100 pers.\ 1 full: Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: S'efectuaran les comprovacions necessàries per observar el correcte funcionament de la porta així com el dels seus dispositius de seguretat. També es realitzarà la neteja de la porta així com dels elements complementaris i de la zona de paviment corresponent al pas.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
Normativa de la operació											
Documento de apoyo. DA DB-SI/3- Mantenimiento de puertas peatonales con función de protección contra incendios reguladas por el DB-SI. UNE 85121 EX - Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento.											
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Es realitzaran les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica) - Neteja i greixatge de les parts en moviment											

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neteja dels sensors i fotocèl·lules</li> <li>- Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació</li> <li>- Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció del bloqueig</li> <li>- Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas</li> <li>- Funció dels topalls de final de carrera</li> <li>-Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros</li> <li>-Verificar la tensió de les corretjes</li> </ul> <p>(Amb alimentació elèctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcte funcionament del motor</li> <li>- Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig</li> <li>- Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions</li> <li>- Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules</li> <li>- Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat</li> <li>- Control accés alarma d'incendis</li> <li>- Control dels paràmetres de consola (força, velocitat, temps d'espera)</li> <li>- Controls perifèrics (selecció de funció, interruptor de clau, comandament a distància, etc.)</li> </ul>											
	C	E		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,6000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Documento de apoyo. DA DB-SI/3- Mantenimiento de puertas peatonales con función de protección contra incendios reguladas por el DB-SI.											
UNE 85121 EX - Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento."											

(Amb alimentació elèctrica)											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcte funcionament del motor</li> <li>- Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig</li> <li>- Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions</li> <li>- Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules</li> <li>- Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat</li> <li>- Control accés alarma d'incendis</li> <li>- Control dels paràmetres de consola (força, velocitat, temps d'espera)</li> <li>- Controls perifèrics (selecció de funció, interruptor de clau, comandament a distància, etc.)</li> </ul>											
	C	E		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,9000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Documento de apoyo. DA DB-SI/3- Mantenimiento de puertas peatonales con función de protección contra incendios reguladas por el DB-SI.											
UNE 85121 EX - Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento."											

*Fusteria/ Portes/ Peatonals automàtiques d'evac. | Corredissa lleuger <100 pers. | 2 fulls: Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: S'efectuaran les comprovacions necessàries per observar el correcte funcionament de la porta així com el dels seus dispositius de seguretat. També es realitzarà la neteja de la porta així com dels elements complementaris i de la zona de paviment corresponent al pas.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Documento de apoyo. DA DB-SI/3- Mantenimiento de puertas peatonales con función de protección contra incendios reguladas por el DB-SI.											
UNE 85121 EX - Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Es realitzaran les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica)											
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neteja i greixatge de les parts en moviment</li> <li>- Neteja dels sensors i fotocèl·lules</li> <li>- Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació</li> <li>- Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció del bloqueig</li> <li>- Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas</li> <li>- Funció dels topalls de final de carrera</li> <li>-Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros</li> <li>-Verificar la tensió de les corretjes</li> </ul>											

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Revestiments i paviments

*Identificació: Revestiments i paviments*

*Parets\ Enrajolats: Inspecció tècnica enrajolats*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica enrajolats: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels enrajolats, verificant especialment que no hagi perill per a les persones, i comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments, despreniments, taques o manca de rejuntat.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Parets\ Plafons lleugers: Inspecció tècnica divisòries plafons i entramats*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica divisòries plafons i entramats: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels plafons de les parets, comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si hi ha degradacions excessives com ara oxidacions en plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada: Plafó revestiment de fusta envernissada revestit*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Reenvernissat dels paraments revestits de plafons de fusta, prèvia neteja o eliminació de la capa anterior si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,4800	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la seva planor i la inexistència de degradacions, humitats, abombaments, esquerdes i rotures. S'inclouen repassos puntuals de col·locació.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0200	0,0000	

*Parets\ Pintats: Inspecció tècnica pintats*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica pintats: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels pintats sobre obra vista, comprovant especialment la inexistència de bufats, humitats, eflorescències, junts deteriorats, despreniments o degradacions excessives.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Parets\ Pintats\ Plàstic: Pintura interior plàstic*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Pintura interior plàstic: Repintat dels paraments pintats al plàstic, prèvia eliminació de la capa anterior i massilat si s'escau.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,2500	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Pintura interior plàstic: Revisió de l'estat de conservació dels pintats sobre paraments, comprovant la inexistència de parts degradades, despreniments o bufats.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0050	0,0000	

*Paviments\ Rígid: Inspecció tècnica paviments rígids*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica paviments rígids: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels paviments rígids, comprovant la seva planor, l'estat dels junts i la inexistència d'humitats, fissuracions, degradacions, oxidacions, trencaments o despreniments.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Paviments\ Rígid\ Ceràmica: Paviment ceràmic interior*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Paviment ceràmic interior: Revisió de l'estat de conservació comprovant l'afermament de les peces al suport, l'estat dels junts i la inexistència de fissuracions, bombaments, ruptures o despreniments així com que conserva les seves propietats antilliscants, si és el cas.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000	

*Paviments\ Sòcols\ Interior\ Metàl·lic\ Acab. pintat: Sòcol metàl·lic pintat interior*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Sòcol metàl·lic pintat interior: Repintat del sòcol a l'esmalt sintètic, prèvia neteja, sanejant la capa existent prèvia imprimació.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0800	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Sòcol metàl·lic pintat interior: Revisió de l'estat de conservació del sòcol, comprovant l'afermament dels elements al seu suport, que conserva la geometria original, que no hi han ruptures, despreniments, ni degradació del material i el correcte estat dels junts.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M	0,0020	0,0000	

*Paviments\ Graons\ Interior\ Fusta\ Acab. envernissat: Graó de fusta envernissat interior*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Graó de fusta envernissat interior: Reenvernissat sobre paviment de fusta, amb dues capes de vernís de poluretà, previ sanejat i neteja de la superfície.											
C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,4000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	

Graó de fusta envernissat interior: Revisió de l'estat de conservació del graó, comprovant l'afermament dels elements al seu suport, la conservació de la geometria original, la inexistència de ruptures, degradació del material i que conserva les propietats antilliscants.

	C	C				2 anys	-1	0,000	M	0,0030	0,0000
--	---	---	--	--	--	--------	----	-------	---	--------	--------

*Sostres\ Amb cel ras: Inspecció tècnica de sostres amb cel ras*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica de sostres amb cel ras: Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels cel rasos continus, de plaques o de lamel·les, verificant especialment que no existeixi perill per a les persones i comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o desprendiments. També cal comprovar si es produeixen degradacions excessives com ara oxidacions en els plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Sostres\ Amb cel ras\ Continu\ Placa de guix laminat: Cel ras continu de placa guix laminat*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Cel ras continu de placa guix laminat: Revisió de l'estat de conservació del cel ras continu, comprovant l'afermament del cel ras al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, esclatxes o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, etc.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M2	0,0100	0,0000

*Sostres\ Amb cel ras\ Registres\ De guix laminat\ Pintat plàstic: Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Es netejarà el registre del fals sostre en sec o amb drap humitejat amb aigua, traient la pols i les possibles taques habituals que es produeixen en la seva manipulació.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,0020	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: S'efectuarà el repintat del registre del fals sostre amb dues mans de pintura plàstica, previ sanejament i neteja del suport.											
	C	C				3 anys	-1	0,000	Ut	0,3800	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Revisió de l'estat de conservació del registre, comprovant l'afermament del registre al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, taques, esclatxes o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat del bastiment de suport i les entregues perimetrals.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	0,0200	0,0000



**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua**

*Identificació: Instal·lació d'aigua*

*Aigua freda: Circuit d'aigua*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Circuit d'aigua: Neteja de la instal·lació completa i, si s'escau, desinfecció de la mateixa.											
C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000	
Normativa de la operació											
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio del 2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Artículo 8.2.											
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Circuit d'aigua: Revisió del circuit d'aigua freda fent com a mínim les comprovacions següents: - comprovació de l'efectivitat dels elements destinats a evitar el cop d'ariet; - verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal; - control de l'anàlisi d'aigua dels diferents circuits; - control del consum d'aigua de reposició en aquells circuits que en tinguin, i detecció de fuites;											
C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000	

*Aigua freda: Inspecció tècnica instal·lació d'aigua*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica instal·lació d'aigua: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable: Canonades*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Canonades: Comprovar la correcta estanquitat de la instal·lació, en especial de les connexions, junts i ràcords.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Canonades: Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic o anticondensació.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Canonades: Inspecció de l'estat del conjunt de la instal·lació, que inclou les següents operacions: - inspecció dels suports i de les fixacions;											

- comprovació de l'efectivitat dels elements dilatadors previstos;											
- comprovació de l'estat dels elements de protecció i/o d'acabat;											
- verificació de l'estat de corrosió;											
- inspecció del nivell general de neteja i de les possibles incrustacions en la instal·lació;											
- verificació de l'absència de condensacions.											
C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000	

*Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Filtre aigua consum: Filtre d'aigua de consum*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Filtre d'aigua de consum: Comprovació del funcionament.											
C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Filtre d'aigua de consum: S'efectuarà la neteja i comprovació del funcionament del filtre.											
C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000	
Normativa de la operació											
UNE-EN 13443-1 Equipo de acondicionamiento del agua en el interior de los edificios. Filtros mecánicos. Parte 1: Partículas de dimensiones comprendidas entre 80 µm y 150 µm . Requisitos de funcionamiento, seguridad y ensayo. Anexo B (normativo). B.4 Requisitos de mantenimiento.											

*Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vàlvules tancament: Vàlvula de tall no afectat pel RITE*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Vàlvula de tall no afectat pel RITE: Verificació del funcionament correcte, inspecció de l'estat i de l'estanquitat dels junts.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	
Normativa de la operació											
Real decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Real decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.3 operació 16.											

*Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes senzilles: Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000	
Normativa de la operació											
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000	
Normativa de la operació											
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts.											
Obertura aixeta											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											

*Aigua freda Subministrament xarxa Consuml Aixetes monocomandament: Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.											
Obertura aixeta											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											

*Aigua freda Subministrament xarxa Consuml Aixetes temporitzades: Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà també que el temps de funcionament estigui dins del marge esperat.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

Normativa de la operació											
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.											
Obertura aixeta											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
Normativa de la operació											
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											

*Aigua calenta sanitària Instal·lació individual: Inspecció tècnica instal·lació d'A.C.S. instal·lac*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica instal·lació d'A.C.S. instal·lac: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Aigua calenta sanitària Instal·lació individual: Circuit d'aigua*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit d'aigua: Determinació de Legionel·la.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	U	4,0000	0,0000

Normativa de la operació											
REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. ANNEX 3 - Manteniment d'instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà. Apartat A - Revisió. Subapartat a) - Aigua calenta sanitària.											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit d'aigua: Neteja i desinfecció de la totalitat del circuit.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	4,0000	0,0000

Normativa de la operació											
REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. ANNEX 3 - Manteniment d'instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà. Apartat B - Neteja i desinfecció.											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit d'aigua: Purga de les vàlvules de drenatge dels circuits d'ACS.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000

Normativa de la operació											
REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. ANNEX 3 - Manteniment d'instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà. Apartat A - Revisió. Subapartat a) - Aigua calenta sanitària.											

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit d'aigua: Comprovació del nivell d'aigua del circuit.											
Lectura del comptador d'aportació d'aigua al circuit											

	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1670	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 operació 9 i Taula 3.3 operació 14.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit d'aigua: Control de la temperatura en els punts terminals (aixetes-dutxes). La temperatura dels punts terminals més allunat i més proper al dipòsit acumulador final no pot ser inferior a 50°C.											
	C	C		X		1 mes	-1	0,000	U	0,0500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi. ANNEX 3 - Manteniment d'instal·lacions interiors d'aigua calenta sanitària i aigua freda de consum humà. Apartat A - Revisió. Subapartat a) - Aigua calenta sanitària.											

*Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Producció Termo elèctric: Termo elèctric*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Termo elèctric: Comprovació de l'estat de l'anode de sacrifici i substituint-lo si cal.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Termo elèctric: Per efectuar la desinfecció tèrmica s'augmentarà la temperatura fins a 70° C durant 2 h.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Termo elèctric: Revisió de l'estat, funcionament i neteja fent les següents comprovacions: - examen visual de l'estat general de conservació de l'equip verificant l'absència de fuites, taques de rovell, cops, deformacions, etc. Controlar que hi ha la totalitat dels components de l'equip, que no estan deteriorats, que no s'han modificat o s'han substituït per altres sense l'aprovació del fabricant - que l'equip funciona dintre de les condicions previstes, que no es produeixen sobreescalfaments i sorolls - el correcte estat i estabilitat dels suports - que les connexions hidràuliques no tenen fuites - l'estat de les connexions elèctriques i que no hi han elements en tensió que siguin accessibles accidentalment - l'estat de l'aïllament tèrmic - neteja general amb productes neutres, eliminant la pols i la brutícia											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Termo elèctric: Es controlarà que la temperatura està per sobre dels 60° C. Temperatura de l'aigua de l'acumulador											
	C	C				1 dia	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Termo elèctric: S'efectuarà la purga dels llots.											

Purga de llots del fons del dipòsit acumulador											
	C	C		X		1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											

*Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Consum Aixetes senzilles: Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts. Obertura aixeta											
	C	C				1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											

*Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Consum Aixetes monocomandament: Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Obertura aixeta											
	C	C				1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis											
<b>Operació</b>											

T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja.										
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>										
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis										

*Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes temporitzades: Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.										
Obertura aixeta										
C	C				1 setmana	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>										
Anexo 3 A a) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.										
Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.										
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>										
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis										
Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà també que el temps de funcionament estigui dins del marge esperat.										
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>										
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis										

*Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutxes\ Normals\ Interior: Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran. Es desembussaran els orificis de sortida obstruïts del ruixador.										
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1600	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>										
Anexo 3 B c) Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis										
Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Es revisarà la dutxa comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà la sortida d'aigua pel ruixador, buscant orificis obstruïts que impedeixin la sortida d'aigua, o parcialment obstruïts que provoquin la nebulització de l'aigua al seu pas.										
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT
					Pàgina 16   133

Normativa de la operació										
Anexo 3 A Real Decreto 865/2003 de 4/7/2003, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.										

*Aparells sanitaris\ Abocador: Aparell sanitari abocador*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari abocador: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										
C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

*Aparells sanitaris\ Aigüera: Aparell sanitari aigüera*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari aigüera: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										
C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

*Aparells sanitaris\ Plat dutxa: Aparell sanitari plat dutxa*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										
C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

*Aparells sanitaris\ Inodor: Aparell sanitari inodor*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari inodor: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										
C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

*Aparells sanitaris\ Lavabo: Aparell sanitari lavabo*

Operació										
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Aparell sanitari lavabo: Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua.										
C	C				3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0250	0,0000

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsystema: Instal·lació elèctrica**

*Identificació: Instal·lació elèctrica*

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa: Inspecció tècnica instal·lació elèctrica*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica instal·lació elèctrica : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica: Xarxa elèctrica públic indistinta*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Xarxa elèctrica públic indistinta: Inspecció periòdica de la instal·lació amb les comprovacions següents: - de l'existència de rètols i de la vigència dels elements contra incendis; - del quadre general de distribució, s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la instal·lació interior s'ha de comprovar l'aïllament, que entre cada conductor i el terra i entre cada dos conductors no serà inferior a 250.000 ohms; - xarxa d'equipotencialitat: en banys i sanitaris, i quan les obres realitzades en aquests poguessin provocar el tall de conductors, es comprovarà la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, així com en el conductor de protecció; - del quadre de protecció de línies de força motriu s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la barra de connexió a terra, i quan el terreny estigui més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassi el valor prefixat. Així mateix, es comprovarà visualment, l'estat de corrosió de la connexió de la barra de posta a terra amb el pericó i la continuïtat de la línia que les uneix; - de la línia principal de terra en conducte de fàbrica/sota tub s'ha de comprovar visualment, l'estat de corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies.											
C	I		X	X	5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	
Normativa de la operació											
Reglament electrotècnic per a baixa tensió. Reial Decret 842/2002, de 2/8/2002. - Articles 2 i 21 del Reglament - Instrucció Tècnica Complementària ITC-BT-05. Apartat 4 - Inspeccions.											

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors: Comptador elèctric*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Comptador elèctric: - Comprovar que els accessos estiguin lliures, que el pany de la porta estigui normalitzat i que hi hagi una senyalització correcta. - Comprovar l'estat de les tapes dels mòduls i neteja - Comprovar que la lectura es pugui fer correctament - Verificar els precintes dels comptadors - Comprovar la ventilació, l'absència d'humitats i que el desguàs funciona correctament											

C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,4000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Comptador elèctric: Inspecció dels fusibles calibrats i verificació de les connexions i dels terminals.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Comptador elèctric: Lectura del comptador.											
C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000	

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal: Quadre general BT*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre general BT: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0005	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre general BT: - verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal fer una prova dels fusibles. - verificació de l'estat dels fusibles i els pilots de senyalització i d'alarma - reajustament de connexions elèctriques a les regletes dels contactors. - inspecció de l'estat del cablejat interior											
C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0040	0,0000	
Normativa de la operació											
Artículo 2 del Reglamento Electrotécnico para baja tensión Real Decreto 842/2002, de 2/8/2002.											
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre general BT: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial del neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'armònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre general BT: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000	

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris: Quadre secundari*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre secundari: Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0005	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Quadre secundari: Verificació de l'estat dels fusibles i dels pilots de senyalització i d'alarma, verificació i reajustament de les connexions elèctriques a les											

regletes dels contactors i inspecció del cablatge interior.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0020	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Quadre secundari: Verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal provar els fusibles.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0020	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Article 2 del Reglamento Electrotécnico para baja tensión Real Decreto 842/2002, de 2/8/2002.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Quadre secundari: Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial el neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmonics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Quadre secundari: Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada: Derivació encastat*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Derivació encastat: Comprovar que no hi ha elements aliens en la línia de cada instal·lació o aparell.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Derivació encastat: Inspecció de la continuïtat del conductor de protecció. Revisió de les connexions terminals de la derivació. Verificació de l'estat correcte dels interruptors diferencials i de la seva sensibilitat. Verificar l'estat correcte i calibratge dels PIA.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0080	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Derivació encastat: Verificació de l'estat dels conductors, dels precintes, de l'accessibilitat dels registres. També cal verificar el funcionament correcte de les plaques tallafoc i la utilització correcta dels colors.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Caixa general protecció CGP*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Caixa general protecció CGP: Comprovació del funcionament correcte dels dispositius de protecció, de tallacircuit i d'intensitat. Comprovació de l'estanquitat i reajustament de connexions.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0025	0,0000

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Caixa general protecció CGP: Neteja de la caixa i verificació del funcionament correcte del pany de la porta.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra: Connexió a terra*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Connexió a terra : Inspecció de la continuïtat i l'estat dels cables conductors i posar al descobert els electrodes per a una revisió ocular en el cas que el terreny no sigui favorable a la seva bona conservació.											
	C	C		X		5 anys	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reglamento Electrotécnico para baja tensión Real Decreto 842/2002, de 2/8/2002. ITC- BT-18 (12 - Revisión de las tomas de tierra)											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Connexió a terra : Verificació de l'estat de conservació dels pericons.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Connexió a terra : Inspecció de la connexió a terra realitzant: - la inspecció de la continuïtat i l'estat de les connexions i cables conductors en els circuits - mesura de la resistència a terra - inspecció de l'estat dels electrodes - comprovar que estan connectats a terra els elements que ho requereixen											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,0030	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reglamento Electrotécnico para baja tensión Real Decreto 842/2002, de 2/8/2002. ITC- BT-18 (12 - Revisión de las tomas de tierra)											

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls: Endoll*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Endoll : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels endolls. També cal netejar-los.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

*Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors: Interruptor*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Interruptor : Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels interruptors. També cal netejar-los.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000

*Enllumenat: Inspecció tècnica instal·lació enllumenat*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica instal·lació enllumenat: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable: Llum decoratiu leds interior down light encastat o*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llum decoratiu leds interior down light encastat o: S'efectuarà la revisió periòdica consistent en: - Comprovació correcte estat de l'element i fixació al suport. - Comprovació de l'estat de les connexions. - Neteja en sec de la part visible de la llumenera.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
Normativa de la operació											
Código Técnico de la Edificación. "DB.HE Ahorro de energía" Sección HE 3 - Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación. 5 - Mantenimiento y conservación. 1.											

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de sanejament**

*Identificació: Instal·lació de sanejament*

*Xarxa de desguàs: Inspecció tècnica instal·lació sanejament*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica instal·lació sanejament : Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Xarxa de desguàs\ Baixants\ Encastats: Baixant encastat*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Baixant encastat: Inspecció general de l'estat del conjunt de la instal·lació i del seu funcionament correcte. També cal comprovar la inexistència d'obstruccions, l'estanquitat dels baixants i del seu estat de conservació.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	M	0,0200	0,0000

*Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC: Col·lector penjat*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Col·lector penjat: Inspecció de l'estat de conservació i comprovació del funcionament correcte, de l'absència de fuites, d'obstruccions i de les fixacions dels conductes.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M	0,0100	0,0000
Normativa de la operació											
Código Técnico de la Edificación. "DB.HS Salubridad" Sección HS 5- Evacuación de aguas. 7 Mantenimiento y conservación 4.											



**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de climatització**

*Identificació: Instal·lació de climatització*

*Col·lectiva: Inspecció tècnica instal·lació climatització*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica instal·lació climatització: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Col·lectiva: Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW: Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Anàlisi del funcionament correcte de la màquina en general i, en concret, del funcionament correcte del control de capacitat dels compressors:											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació de l'estat de l'oli i canviar-lo, si cal.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 3 i taula 3.3 operació 4.

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovar els següents aspectes del motor elèctric: - que gira correctament; - que no es produeixen escalfaments ni sorolls estranys; - l'estat general i la neteja del motor.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Greixatge dels coixinets dels motors i dels ventiladors. Verificació de l'alineació motor-ventilador i comprovació de l'estat i del tensat de les corretges.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,7500	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció de la càrrega de refrigerant, de l'estanquitat del circuit frigorífic i de l'absència d'humitat.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

**Normativa de la operació**

Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 3 i taula 3.3 operació 4.

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió general de l'estat de la màquina i dels seus components, observant que no hi hagi deterioraments a la carcassa ni a l'aïllament tèrmic. També cal: - comprovar que la línia d'alimentació és correcta; - comprovar que les bateries són netes (netejar-les si fos necessari); - comprovar la càrrega de refrigerant, així com les pressions de condensació i d'evaporació i el consum del compressor; - afegir refrigerant, si fos necessari; - comprovar el funcionament del termostàt; - comprovar la correcta temperatura i el cabal de l'aire tractat tèrmicament; - si fos el cas, comprovar la correcta distribució de l'aire a l'ambient climatitzat, l'estat dels conductes i la seva estanquitat, així com l'estat i l'obertura de les reixes i dels difusors; - comprovar l'estat del filtre d'aire i netejar-lo o canviar-lo si cal.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	Ut	6,0000	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació de l'estat i del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1700	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Abans de la posada en servei cal verificar els següents punts: - la temperatura de l'oli; - el drenatge de l'aigua acumulada a la purga, si cal; - l'absència d'humitat en el circuit refrigerant; - comprovació de les pressions i les temperatures en l'evaporador i el condensador.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió del sistema de recollida i drenatge de condensats consistent en: - comprovar que no es produeix cap obstrucció a la safata de recollida de condensats i netejar-la si cal; - comprovar el funcionament correcte de la bomba de drenatge, en el seu cas, verificant l'estanquitat de les connexions hidràuliques i l'estat de les connexions elèctriques.											
	C	C				1 mes	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació del funcionament correcte i ajust del sistema de control automàtic de la màquina.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (calefacció) operació 14 i taula 3.3 operació 30.

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)

Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Controlar, ajustar i verificar el funcionament correcte i els valors d'ajust dels pressostats i dels termostats de seguretat.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1700	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (calefacció) operació 10 i taula 3.3 operació 17.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Contrast i ajust dels termostats i dels programadors de comandament de la màquina.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (calefacció) operació 14 i taula 3.3 operació 30.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió de l'estat i neteja dels filtres d'aire, substituint-los si cal.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 4 i taula 3.3 operació 19.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja dels condensadors i dels evaporadors.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	1,5000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 1 i taula 3.3 operacions 1 i 2.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació de l'equip de purga d'incondensables i de l'estat de l'aïllament.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (calefacció) operació 13 i taula 3.3 operació 29.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Cal: - verificar el nombre de rpm del motor; - comprovar el consum per fase; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - inspeccionar les connexions elèctriques i la connexió a terra; - comprovar l'aïllament elèctric del motor; - comprovar que els borns de connexió estiguin ben collats.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,1700	0,0000

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Cal: - verificar el nombre de rpm del motor; - comprovar el consum per fase; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - inspeccionar les connexions elèctriques i la connexió a terra; - comprovar l'aïllament elèctric del motor; - comprovar que els borns de connexió estiguin ben collats; - comprovar el desgast dels coixinets; - greixar els rodaments.											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,3400	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovar que la vàlvula inversora funciona correctament.											
	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000

*Col·lectiva Sistemes cabal variable refrigerant Unitat interior Conductes: Split unitat interior afectat pel RITE fred calor*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió de l'estat i neteja dels filtres.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 4.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat general de conservació general i fixació al suport. Termòstat: - comprovació de funcionament. Programador: - comprovació de funcionament. Motor i ventilador: - comprovació de consum per fase; - ajust del relé tèrmic; - revisió de les connexions elèctriques i a terra; - comprovació de l'aïllament elèctric; - comprovació de la connexió dels borns; - comprovació del desgast de coixinets; - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys; - greixatge de rodaments; - neteja del motor.											

Sistema de recollida i drenatge de condensats:											
- comprovar que no es produeix cap obstrucció a la safata de recollida de condensats i netejar-la si cal;											
- comprovar el funcionament correcte de la bomba de drenatge dels condensats, en el seu cas, verificant l'estanquitat de les connexions hidràuliques i l'estat de les connexions elèctriques.											
Bateries:											
- neteja de bateries.											
Funcionament:											
- comprovar les condicions de sortida de l'aire tractat.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,5000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 10.											

*Col·lectiva* Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.=<70 kW: Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió de l'estat de les fixacions, dels suports, observant l'absència de corrosions i correcta estabilitat. S'observarà també l'estat dels elements dilatadors.											
	C	C				2 anys	-1	0,000	M2	0,0020	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar la correcta estanquitat del circuit de fluid refrigerant, tant dels trams de canonades que transporten fluid en fase gas com dels trams que transporten fluid en fase líquida, en especial es revisaran les connexions amb els aparells, els junts i els ràcords.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 3 i taula 3.3 operació 4 .											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió de l'aïllament tèrmic de les canonades.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	M2	0,0010	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (calefacció) operació 13 i taula 3.3 operació 29.											

*Col·lectiva* Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa: Conducte d'aire afectat pel RITE

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0010	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											

Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.2 (calefacció) operació 13 i taula 3.3 operació 29.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes:											
- estat general de conservació;											
- estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris;											
- correcta fixació dels suports;											
- absència de sorolls estranys i vibracions;											
- neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari.											
	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.3 operació 38 - Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012.											

*Col·lectiva* Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes: Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió dels difusors observant:											
- l'estat de conservació;											
- la fixació al seu suport;											
- l'estanquitat dels junts amb conductes;											
- circulació correcta de l'aire;											
- neteja de l'element i desinfecció en cas necessari.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.3 operació 38 - Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012.											

*Col·lectiva* Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control: Sistema de control i gestió instal. afectat pel R

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació del funcionament correcte dels elements de camp, de les actuacions i dels enclavaments a través del sistema de control.											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	6,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)

Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació del funcionament correcte del software associat al sistema de gestió i control.											
	C	E		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	3,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció de l'estat del bus de comunicacions i de les línies de comandament, observant el correcte estat de conservació i comprovant que no hi ha instal·lacions que discorren per les mateixes canalitzacions.											
	C	E		X		6 mesos	-1	0,000	M2	0,0012	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge de la sonda.											
	C	E				1 any	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control dels següents paràmetres de funcionament del sistema de gestió i control d'instal·lacions: - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació elèctrica - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació d'enllumenat - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació de climatització  Alarmes activades de la instal·lació elèctrica Alarmes activades de la instal·lació d'enllumenat Alarmes activades de la instal·lació de climatització											
	C	C				1 dia	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació de l'estat dels elements de camp, dels seus ancoratges i de les seves connexions.											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús.											

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació de ventilació**

*Identificació: Instal·lació de ventilació*

*Forçada: Inspecció tècnica instal·lació ventilació*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Inspecció tècnica instal·lació ventilació: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000	

*Forçada| Recuperador de calor compacte| De plaques| Dinàmic| <=70 Kw: Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Es realitzaran les següents comprovacions: - verificar i ajustar els acoblaments; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys, vibracions ni escalfaments dels coixinets; - la correcta accessibilitat											
C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.3 operació 27.

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió de l'estanquitat del filtre, inspecció de l'estat del manòmetre diferencial, verificació de l'estat de corrosió de les parts metàl·liques si s'escau, i neteja de l'element filtrant si s'escau.											
C	C		X		1 mes	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 4 i taula 3.3 operació 19.

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: - Es comprovarà la fermesa de la subjecció del recuperador al suport, que la carcassa conserva la geometria original, l'absència de deformacions i correcte estat de portetes existents per accedir als components del seu interior. - També es constatarà l'absència de degradació dels materials d'oxidacions i correcte funcionament de desguàs dels condensats. - Es realitzarà la neteja dels paraments interiors i exteriors amb drap humitejat amb aigua.											
C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis,

aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Manteniment i ús. Taula 3.2 (climatització) operació 6 i taula 3.3 operació 22.

*Forçada| Extracció| Conductes| Registrables| Potència tèrmica nominal instal·l.=<70 kW| De planxa: Conducte d'aire afectat pel RITE*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.											
C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0010	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.2 (calefacció) operació 13 i taula 3.3 operació 29.

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes: - estat general de conservació; - estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris; - correcta fixació dels suports; - absència de sorolls estranys i vibracions; - neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari.											
C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.3 operació 38 - Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012.

*Forçada| Extracció| Elements terminals| Reixes: Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió dels difusors observant: - l'estat de conservació; - la fixació al seu suport; - l'estanquitat dels junts amb conductes; - circulació correcta de l'aire; - neteja de l'element i desinfecció en cas necessari.											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

**Normativa de la operació**  
Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.3 operació 38 - Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012.

*Forçada| Extracció| Extractor de sostre: Extractor de sostre*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	

PROMOTOR: *Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona*    GESTOR: *BIM/SA - Ajuntament de Barcelona*    EQUIP REDACTOR: *Oriol Bonet Boixadera, Lluc Coma Estruch*    TITOL DE PROJECTE: *CAAS ARQUITECTES*

DATA

NE 17061 / 603.2022.054

*Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona*    *Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera, Lluc Coma Estruch*    *CAAS ARQUITECTES*

*Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.*

JUNY 2024

PLA DE MANTENIMENT

Pàgina 25 | 133

Extractor de sostre: Comprovar el correcte funcionament del ventilador-extractor, la absència de sorolls estranys i neteja posterior amb drap humit de la boca-reixeta d'aspiració.

	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,8300	0,0000
--	---	---	--	--	--	---------	----	-------	----	--------	--------

*Forçada Impulsió Conductes Registrables Potència tèrmica nominal instal. < 70 kW De planxa: Conducte d'aire afectat pel RITE*

**Operació**

	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
--	---	---	----	---	---	-----	-----	------	----	------------	-----------

Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.

	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0010	0,0000
--	---	---	--	---	--	-------	----	-------	----	--------	--------

**Normativa de la operació**

Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.2 (calefacció) operació 13 i taula 3.3 operació 29.

**Operació**

	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
--	---	---	----	---	---	-----	-----	------	----	------------	-----------

Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes:

- estat general de conservació;
- estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris;
- correcta fixació dels suports;
- absència de sorolls estranys i vibracions;
- neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari.

	C	C				1 any	-1	0,000	M	0,0200	0,0000
--	---	---	--	--	--	-------	----	-------	---	--------	--------

**Normativa de la operació**

Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol. Instrucció tècnica IT.3 Programa de manteniment preventiu. Taula 3.3 operació 38 - Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012.

*Forçada Impulsió Elements terminals Reixes: Reixa d'impulsió d'aire*

**Operació**

	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
--	---	---	----	---	---	-----	-----	------	----	------------	-----------

Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació de l'estat i del funcionament correcte i de la seva estanquitat. Comprovar també que l'aire arriba correctament i que no es produeixen sorolls excessius ni estranys.

	C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000
--	---	---	--	--	--	-------	----	-------	----	--------	--------

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Protecció contra incendis**

*Identificació: Protecció contra incendis*

*Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Barrera òptica detecció fums: Barrera òptica detecció de fums*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Barrera òptica detecció de fums: Revisió ordinària del detector consistent en: - es comprovarà que els detectors i els elements reflectors estiguin al seu lloc i que conserven la geometria original; - es comprovarà la correcta alineació entre el detector i l'element reflector; - es comprovarà que no hi hagi objectes que obstaculitzin la línia de cobertura; - es comprovarà el correcte funcionament de la barrera.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0333	0,0000
Normativa de la operació											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Barrera òptica detecció de fums: Revisió periòdica del detector consistent en: - verificació de l'espai lliure, sota el detector puntual i en totes les direccions, que com a mínim ha de ser de 500 mm; - verificació de l'estat del detector (fixació al suport i estabilitat, neteja, corrosió de parts metàl·liques, aspecte exterior, etc.). - comprovar també l'absència d'obstruccions a les reixetes i l'absència de pols o dipòsits a la superfície de la tapa i a l'interior de la cambra de detecció i netejar-les; - verificar si s'han realitzat canvis o modificacions en qualsevol dels components del detector des de l'última revisió realitzada i procedir a la seva documentació; - prova individual de funcionament del detector automàtic, d'acord amb les especificacions del fabricant; - verificació de la capacitat d'assolir i activar l'element sensor de l'interior de la cambra del detector. S'han d'aplicar mètodes de verificació que no danyin o perjudiquin el rendiment del detector; - verificar que no hi hagi equips instal·lats a prop del detector que generin productes de combustió que puguin provocar alarmes; - verificar el funcionament correcte del llum pilot; - inspeccionar l'estat de les connexions; - neteja de les superfícies exteriors del detector i de l'element reflector amb productes adequats.											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	Ut	0,0833	0,0000
Normativa de la operació											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General: Polsador manual alarma incendis general*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Polsador manual alarma incendis general: Comprovació de la senyalització dels polsadors d'alarma manuals.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0166	0,0000
Normativa de la operació											

Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Polsador manual alarma incendis general: Prova de funcionament de tots els polsadors.											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	Ut	0,1660	0,0000
Normativa de la operació											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Polsador manual alarma incendis general: Verificació de la ubicació, identificació, visibilitat i accessibilitat dels polsadors. Verificació de l'estat dels polsadors (fixació, neteja, corrosió, aspecte exterior).											
	C	C		X		6 mesos	-1	0,000	Ut	0,0166	0,0000
Normativa de la operació											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica: Sirena acústica*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Sirena acústica: Verificació del funcionament de l'estat de la sirena i de les seves connexions i ancoratges. Si és aplicable, verificar el funcionament del sistema de megafonia. Si és aplicable, verificar la intel·ligibilitat de l'àudio en cada zona d'extinció.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0100	0,0000
Normativa de la operació											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat: Porta tallafoc d'acer pintat*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta tallafoc d'acer pintat: Repintat de la porta a l'esmail sintètic, previ sanejat de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant, si s'escau.											
	C	C				5 anys	-1	0,000	Ut	3,3000	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta tallafoc d'acer pintat: Es realitzaran les següents tasques de nivell bàsic: - Es comprovarà que tant el bastiment com el full o fulls no tenen lesions mecàniques, corrosió, deformacions o despenjaments que impedeixin la normal obertura. - Es verificarà que no hi hagin elements que impedeixin el correcte tancament de la porta, com poden ésser falques candaus, porta candaus, ganxos que impedeixin el moviment dels fulls i obstacles en el recorregut dels fulls. - S'inspeccionarà i farà funcionar la porta manual o automàticament, si és el cas, per assegurar-se que els seus components estan en correcte estat de funcionament.											

- Es verificarà que cap dispositiu que pugui afectar al funcionament de la porta s'hagi afegit o retirat.											
- Es revisarà la fixació i el correcte funcionament dels següents elements: panys, dispositiu de tancament, selector de tancament, dispositius de retenció electromagnètica, manetes, pulsadors i dispositius antipànic.											
	C	C		X	X	3 mesos	-1	0,000	Ut	0,0500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Código Técnico de la Edificación "DB SI Seguridad en caso de incendio" Introducción 1- Objeto. Artículo 11.2.											
UNE 23740-1:2016. Seguridad contra incendios. Elemento de cerramientos de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Porta tallaforat d'acer pintat: Es realitzaran les següents tasques de nivell avançat:											
- Es comprovarà que el conjunt de bastiment i full o fulls, no presenten fissures o defectes de subjecció, així com que no hi hagin deformacions importants i defectes d'ancoratge entre bastiment i suport d'obra.											
- Es revisaràn les fixacions de les frontisses i es lubricaràn, comprovant que les mateixes funcionen amb suavitat.											
- Es revisarà la fixació i el correcte funcionament dels següents elements en cas que existeixin i ajustar-los en cas necessari: panys, dispositiu de tancament, selector de tancament, dispositius de retenció electromagnètica, manetes, pulsadors i dispositius antipànic.											
- Es comprovarà el bon estat i funcionament dels components de millora i accessoris.											
- En el cas de que hi hagin elements vidriats, es comprovarà que no hi han rotures, esquerdes o altres defectes que puguin afectar la seva integritat, així com la correcta subjecció al suport i estat del junt del mateix.											
- Es comprovarà que els junts intumescentis i d'altres tipus, estan en perfecte estat, col·locats en el seu lloc i ben adherits.											
- Es mesuraran les folgances perimetrals y central i es reajustaran en el cas d'ésser necessari, dins les toleràncies permeses.											
	C	C		X	X	1 any	-1	0,000	Ut	0,2500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Código Técnico de la Edificación "DB SI Seguridad en caso de incendio" Introducción 1- Objeto. Artículo 11.2.											
UNE 23740-1:2016. Seguridad contra incendios. Elemento de cerramientos de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego.											

*Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència: Bateria d'enllumenat d'emergència*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Bateria d'enllumenat d'emergència: Comprovar l'estat de les bateries i la seva càrrega.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000

*Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència: Llums de senyalització emergència*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Llums de senyalització emergència: Comprovar el funcionament i visibilitat dels pilots, les connexions elèctriques i la correcta fixació de la llumenera al suport. S'inclou la substitució dels pilots fosos.											
	C	C		X		1 any	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000

*Inst. d'extinció: Inspecció tècnica instal·lació extinció incendis*

<b>Operació</b>											
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Inspecció tècnica instal·lació extinció incendis: Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.											
	C	T				5 anys	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000

*Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent: Extintor manual de pols seca*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Extintor manual de pols seca: Inspecció periòdica de nivell C (retimbrat), segons l'annex III del Real Decreto 2060/2008, que consistirà, com a mínim, en una inspecció de nivell B a més d'una prova de pressió hidrostàtica, en les condicions i pressions iguals a les de la primera prova, o la indicada en l'etiquetat de l'apartat 3.3 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o qualsevol prova especial substitutiva d'aquesta que hagi estat expressament indicada pel fabricant en les seves instruccions o prèviament autoritzada per l'òrgan competent de la comunitat autònoma corresponent a l'emplaçament de l'equip o instal·lació.											
	C	E		X	X	5 anys	-1	0,000	Ut	1,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Anexo III Tabla 1 (primera nota).											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat de conservació, de l'accessibilitat, dels precintes, de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor, i de l'estat de les parts mecàniques.											
	C	C		X		3 mesos	-1	0,000	Ut	0,1500	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Extintor manual de pols seca: Es revisarà l'extintor controlant la pressió, els precintes, l'accessibilitat i recarregar-lo, si cal.											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	Ut	0,0000	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal: Senyal fotoluminiscent*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Senyal fotoluminiscent: Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es compararà amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2.											
	C	E		X	X	5 anys	-1	0,000	Ut	0,0070	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											



l'annex II.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Senyal fotoluminiscent: Comprovació visual de l'existència, correcta ubicació i bon estat pel que fa a neteja, llegibilitat i il·luminació (en la foscor) dels senyals, abalisaments i plànols d'evacuació.											
Verificació de l'estat dels elements de subjecció (ancoratges, barres, angulars, cargols, adhesius, etc.)											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	Ut	0,0050	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta: Balisament fotoluminiscent porta*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Balisament fotoluminiscent porta: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es compararà amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2.											
	C	E		X	X	5 anys	-1	0,000	M	0,0070	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Balisament fotoluminiscent porta: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es compararà amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat.											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	M	0,0050	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

*Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip: Balisament fotoluminiscent equip*

<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Balisament fotoluminiscent equip: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es compararà amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2.											
	C	E		X	X	5 anys	-1	0,000	M	0,0070	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											
<b>Operació</b>											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Balisament fotoluminiscent equip: Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es											

compararà amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat.											
	C	E		X	X	1 any	-1	0,000	M	0,0050	0,0000
<b>Normativa de la operació</b>											
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. Article 21 del capítol IV i taules I i II de l'annex II.											

**FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Equipaments**

*Identificació: Equipaments*

*Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines: Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Es realitzarà la neteja del taulell, retirant la pols, eliminant possibles elements enganxats o altres restes com greixos o sabons i posterior repàs amb detergent neutre i esbandit amb drap humitejat d'aigua.											
C	C				8 dies	-1	0,000	M2	0,0400	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Es revisarà l'estat general del taulell verificant el seu aspecte, solidesa i estabilitat de les fixacions al seu suport. També es comprovarà el bon estat del material que compona l'element, constatant que no hi han trencaments, esquerdes, deformacions, cops, forats o altres degradacions. Es verificarà que el taulell està anivellat i es recolza al suport fermament sense que es produeixin moviments de cap tipus.											
C	C				9 mesos	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000	

*Electrodomèstics\ Assecamans aire: Assecamans d'aire calent*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Assecamans d'aire calent: Revisió periòdica consistent en: - Revisió general de l'estat de l'aparell, verificant la solidesa, les fixacions al suport i el correcte funcionament - Comprovació de l'estat de les connexions elèctriques i, si és el cas, dels comandaments mecànics - Es comprovarà que no hi hagi elements estranys que obstrueixin les reixetes d'aspiració ni els orificis de sortida de l'aire. Si la sortida d'aire consisteix en una tovera orientable, es comprovarà que pugui girar lliurement al llarg de tot el seu recorregut											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Assecamans d'aire calent: Neteja de l'assecamans, eliminació de pintades, papers enganxats, taques, etc.											
C	C				8 setmanes	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

*Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inox.: Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxi*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxi: Neteja del dosificador, eliminació de pintades, papers enganxats, taques, etc.											
C	C				4 setmanes	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxi: Revisió periòdica consistent en:											

- Revisió general de l'estat de l'aparell, verificant la solidesa, les fixacions al suport i el correcte funcionament - Comprovar que el pulsador es desplaça lliurement i que retorna a la posició inicial - Comprovar que no es produeixin fuites de sabó en cap part de l'aparell, tant al premer el pulsador, com quan aquest està en repòs - Comprovar l'accessibilitat de la tolva del sabó											
C	C				1 any	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	

*Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert: Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Es netejarà el porta-rotlles eliminant possibles elements enganxats i pintades, en el seu cas, i posterior neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final.											
C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Es revisarà l'estat general del porta-rotlles observant que conserva la geometria original, que la subjecció al suport sigui ferma i que no hi ha degradació dels materials que el componen. També es comprovarà que els elements de rodament funcionen correctament.											
C	C				4 mesos	-1	0,000	Ut	0,0300	0,0000	

*Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inox.: Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Neteja de la barra, eliminació de pintades, papers enganxats i taques, si és el cas i posterior neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final.											
C	C				7 dies	-1	0,000	Ut	0,1000	0,0000	
Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Revisió ordinària consistent en: - Revisió general de l'estat de la barra, comprovant que conserva la geometria original i no hi ha degradació dels materials que la componen - Verificar la solidesa de l'element al suport i correcte estat de les fixacions - Es comprovarà que la barra es desplaça correctament al llarg de tot el recorregut, i que es manté estable en la posició aixecada - Es greixarà el punt de pivotatge de la barra											
C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,0150	0,0000	

*Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxal Suspès\ D'acer inox.: Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable*

Operació											
T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)	
Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Neteja del seient, eliminant pintades, papers enganxats i taques, si és el cas i posterior neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final.											
C	C				7 dies	-1	0,000	Ut	0,1200	0,0000	
Operació											

	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Revisió ordinària consistent en: - Revisió general de l'estat del seient, comprovant que conserva la geometria original i no hi ha degradació dels materials que el componen - Verificar la solidesa de l'element al suport i correcte estat del recolzament i de les fixacions en el seu cas											
	C	C				6 mesos	-1	0,000	Ut	0,0120	0,0000

*Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines: Taulell de bany, de conglomerat natural-resines*

Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Es realitzarà la neteja del taulell, retirant la pols, eliminant possibles elements enganxats o altres restes com greixos o sabons i posterior repàs amb detergent neutre i esbandit amb drap humitejat d'aigua.											
	C	C				8 dies	-1	0,000	M2	0,0400	0,0000
Operació											
	T	R	Ct	O	C	Per	Des	Amid	UA	T.Unit (h)	Temps (h)
Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Es revisarà l'estat general del taulell verificant el seu aspecte, solidesa i estabilitat de les fixacions al seu suport. També es comprovarà el bon estat del material que compona l'element, constatant que no hi han trencaments, esquerdes, deformacions, cops, forats o altres degradacions. Es verificarà que el taulell està anivellat i es recolza al suport fermament sense que es produeixin moviments de cap tipus.											
	C	C				9 mesos	-1	0,000	Ut	0,0800	0,0000

## Calendari d'actuacions de manteniment preventiu

Aquest capítol conté el calendari del manteniment preventiu previst per a cada any mes a mes, en què s'ha de realitzar en l'edifici. Les operacions s'agrupen per sistemes i identificadors.

Per a cada operació es senyala el responsable de la seva execució, d'acord amb la següent relació:

- C: Contractat
- E: Especialista
- T: Tècnic
- U: Usuari
- I: Organisme de control autoritzat (OCA)

A la segona columna, apareixen marcades amb un asterisc (\*) aquelles operacions amb periodicitat inferior a un mes, és a dir, amb periodicitats mesurades en dies o setmanes.

Any 2025

*Subsistema: Façanes*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Façanes													
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques\ Alumini	Aplacat d'alumini exterior: Neteja												C
													-

*Subsistema: Tancaments i divisòries interiors*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Tancaments i divisòries interiors													
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 1 full	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Revisió periòdica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Revisió periòdica						E						E
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 2 fulls	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Revisió periòdica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Revisió periòdica						E						E
							-						-

*Subsistema: Revestiments i paviments*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Revestiments i paviments													
Sostres\ Amb cel ras\ Registres\ De guix laminat\ Pintat plàstic	Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Neteja									C			C
										-			-

*Subsistema: Instal·lació d'aigua*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació d'aigua													
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual	Circuit d'aigua: Determinació de Legionel·la												C
	Circuit d'aigua: Neteja i desinfecció												C
	Circuit d'aigua: Purga vàlvules drenatge	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Circuit d'aigua: Comprovació nivell aigua												C
	Circuit d'aigua: Control de la temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Neteja i desinfecció	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Revisió												C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Neteja i desinfecció	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Revisió												C
Aigua freda	Circuit d'aigua: Neteja instal·lació												C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Filtre aigua consum	Filtre d'aigua de consum: Comprovació funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Filtre d'aigua de consum: Revisió i neteja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								C					C
								-					-
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vàlvules tancament	Vàlvula de tall no afectat pel RITE: Verificació estat i funcionament												C
													-
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Revisió												C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Revisió												C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aparells sanitaris\ Abocador	Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament							C		C		C	C
								-		-		-	-
Aparells sanitaris\ Aiguera	Aparell sanitari aiguera: Comprovació estat i funcionament							C		C		C	C
								-		-		-	-
Aparells sanitaris\ Plat dutxa	Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació estat i funcionament							C		C		C	C
								-		-		-	-
Aparells sanitaris\ Inodor	Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament							C		C		C	C
								-		-		-	-
Aparells sanitaris\ Lavabo	Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament							C		C		C	C
								-		-		-	-
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes	Aixeta monocomandament en instal·lació												C

monocomandament	d'aigua d'e: Neteja i desinfecció																	-
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Revisió																	C
	* Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes monocomandament	* Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Neteja i desinfecció																	C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Revisió																	-
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Producció\ Termo elèctric	Termo elèctric: Comprovació anode sacrífic									C								C
	Termo elèctric: Desinfecció tèrmica																	-
	Termo elèctric: Revisió i neteja																	C
	* Termo elèctric: Control temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
	* Termo elèctric: Purga de llots	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutxes\ Normals\ Interior	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Neteja i desinfecció																	C
	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Revisió																	-

*Subsistema: Instal·lació elèctrica*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<b>Identificació: Instal·lació elèctrica</b>														
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors	Comptador elèctric: Comprovacions d'estat													C
	Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals													-
	Comptador elèctric: Lectura comptador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal	Quadre general BT: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements													C
	Quadre general BT: Verificacions de funcionament													-
	Quadre general BT: Anàlisi del perfil de la demanda													C
	Quadre general BT: Verificar tensió, terra i aïllament													-

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris	Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements													C
	Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions													-
	Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes													C
	Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda													-
	Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament													C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada	Derivació encastat: Comprovacions línies													-
	Derivació encastat: Inspecció conductors, connexions i automatismes													C
	Derivació encastat: Verificacions													-
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra	Caixa general protecció CGP: Comprovació funcionament dispositius de protecció													C
	Caixa general protecció CGP: Neteja i verificació tanca													-
	Connexió a terra : Verificar estat pericons													C
	Connexió a terra : Inspecció ordinària													-
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls	Endoll : Comprovació i neteja													C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors	Interruptor : Comprovació i neteja													-
Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable	Llum decoratiu leds interior down light encastat o: Revisió periòdica i neteja													C

*Subsistema: Instal·lació de sanejament*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<b>Identificació: Instal·lació de sanejament</b>														
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC	Col·lector penjat: Inspecció i comprovació													C

*Subsistema: Instal·lació de climatització*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
<b>Identificació: Instal·lació de climatització</b>														
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW:										C			C

exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW	Anàlisi funcionament i control capacitat													-								-		
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació oli																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovacions motor elèctric																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Entretien eixos i coixinets																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció circuit refrigerant																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació resistència de càrter																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Sistema recollida i drenatge condensats	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió sistema control automàtic																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust seguretats																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust termòstats i programadors																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció i recanvi filtres																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja condensadors i evaporadors																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions purga i aïllament																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels compressors																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels ventiladors																							C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació vàlvula inversora																							C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió i neteja de filtres																							C
	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica																							C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja																							C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control Sistema de gestió i control	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Revisió funcionament																							C

	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació software																							E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció estat bus i línies comandament																							E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge sonda																							E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control paràmetres funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació estat elements de camp																							C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.<70 kW	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar estanquitat																							C
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió aïllament																							C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament																							C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica																							C

*Subsistema: Instal·lació de ventilació*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de ventilació													
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat												C
Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja												C
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre	Extractor de sostre: Revisió i neteja							C					C
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic<70 Kw	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Comprovació ventilador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

PROMOTOR: Gestor: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona Equip Redactor

DATA: NE 17061 / 603.2022.054

Districte de Sants- Montjuic, Directores de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch

CAAS ARQUITECTES

TÍTOL DE PROJECTE: Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

JUNY 2024

PLA DE MANTENIMENT

Pàgina 35 | 133

	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió i neteja filtre	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Verificació i neteja									C									C

**Subsistema: Protecció contra incendis**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Protecció contra incendis													
Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència	Bateries d'enllumenat d'emergència: Comprovació estat i càrrega												C
	Llums de senyalització emergència: Comprovació estat i funcionament												C
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent	Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat			C			C			C			C
	Extintor manual de pols seca: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica	Sirena acústica: Verificar estat i funcionament			C			C			C			C
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal	Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta	Balisament fotoluminiscent porta: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip	Balisament fotoluminiscent equip: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General	Polsador manual alarma incendis general: Comprovació senyalització.			C			C			C			C
	Polsador manual alarma incendis general: Prova funcionament												E
	Polsador manual alarma incendis general: Verificació accessibilitat						C						C
Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió ordinària			C			C			C			C
	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió periòdica												C
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Barrera òptica detecció fums	Barrera òptica detecció de fums: Revisió ordinària			C			C			C			C
	Barrera òptica detecció de fums: Revisió periòdica												E

**Subsistema: Equipaments**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Equipaments													

Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària														C				
Electrodomèstics\ Assecamans aire	Assecamans d'aire calent: Inspecció ordinària																		C
	Assecamans d'aire calent: Neteja	C		C		C		C		C		C		C		C		C	C
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inoxidable	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Revisió periòdica																		C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inoxidable	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Revisió ordinària														C				C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxa\ Suspès\ D'acer inoxidable	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Revisió ordinària														C				C
Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària																		C
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Neteja									C					C				C
	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Revisió ordinària									C					C				C





	*	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Revisió																	C
	*	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Aiguera		Aparell sanitari aiguera: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Plat dutxa		Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Revisió																	C
	*	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes monocomandament	*	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Revisió																	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Producció\ Termo elèctric		Termo elèctric: Comprovació ànode sacrífic							C										C
		Termo elèctric: Desinfecció tèrmica																	C
		Termo elèctric: Revisió i neteja																	C
	*	Termo elèctric: Control temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	*	Termo elèctric: Purga de llots	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutes\ Normals\ Interior		Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Neteja i desinfecció																	C
		Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Revisió																	C

*Subsistema: Instal·lació elèctrica*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació elèctrica													
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors	Comptador elèctric: Comprovacions d'estat												C
	Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals												C
	Comptador elèctric: Lectura comptador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal	Quadre general BT: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												C
	Quadre general BT: Verificacions de funcionament												C
	Quadre general BT: Anàlisi del perfil de la demanda												C
	Quadre general BT: Verificar tensió, terra i aïllament												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris	Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												C
	Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions												C
	Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes												C
	Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda												C
	Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada	Derivació encastat: Comprovacions línies												C
	Derivació encastat: Inspecció conductors, connexions i automatismes												C
	Derivació encastat: Verificacions												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra	Caixa general protecció CGP: Comprovació funcionament dispositius de protecció												C
	Caixa general protecció CGP: Neteja i verificació tanca												C
	Connexió a terra : Verificar estat pericons												C
	Connexió a terra : Inspecció ordinària												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls	Endoll : Comprovació i neteja												C

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors	Interruptor : Comprovació i neteja																			C
																				-
Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable	Llum decoratiu leds interior down light encastat o: Revisió periòdica i neteja																			C
																				-

*Subsistema: Instal·lació de sanejament*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D							
Identificació: Instal·lació de sanejament																				
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC	Col·lector penjat: Inspecció i comprovació																			C
																				-

*Subsistema: Instal·lació de climatització*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de climatització													
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Anàlisi funcionament i control capacitat						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació oli												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovacions motor elèctric						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Entretieniment eixos i coixinets						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció circuit refrigerant												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió general estat i funcionament												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació resistència de càrter						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Sistema recollida i drenatge condensats	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió sistema control automàtic												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust seguretats												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust termòstats i programadors												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció i recanvi filtres												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja condensadors i												C

	evaporadors																			
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions purga i aïllament																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels compressors													C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels ventiladors													C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació vàlvula inversora																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió i neteja de filtres																			C
	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Revisió funcionament													C						C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació software													E						E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció estat bus i línies comandament													E						E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge sonda																			E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control paràmetres funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació estat elements de camp													C						C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.=<70 kW	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió estat conservació																			C
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar estanquitat																			C
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió aïllament																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament																			C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica																			C

*Subsistema: Instal·lació de ventilació*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de ventilació													
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat												C
Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja												C
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre	Extractor de sostre: Revisió i neteja						C						C
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic <=70 Kw	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Comprovació ventilador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió i neteja filtre	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Verificació i neteja					C							C

*Subsistema: Protecció contra incendis*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Protecció contra incendis													
Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència	Bateries d'enllumenat d'emergència: Comprovació estat i càrrega												C
	Llums de senyalització emergència: Comprovació estat i funcionament												C
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent	Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C			C			C				C
	Extintor manual de pols seca: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica	Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C			C			C				C
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal	Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta	Balisament fotoluminiscent porta: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip	Balisament fotoluminiscent equip: Revisió												E

Equip	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General	Polsador manual alarma incendis general: Comprovació senyalització.		C						C				C
	Polsador manual alarma incendis general: Prova funcionament												E
	Polsador manual alarma incendis general: Verificació accessibilitat								C				C
Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió ordinària		C						C				C
	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió periòdica												C
Inst. de protecció/detecció\ Detectores\ Barrera òptica detecció fums	Barrera òptica detecció de fums: Revisió ordinària		C						C				C
	Barrera òptica detecció de fums: Revisió periòdica												E

*Subsistema: Equipaments*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Equipaments													
Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària						C						
Electrodomèstics\ Assecamans aire	Assecamans d'aire calent: Inspecció ordinària												C
	Assecamans d'aire calent: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inoxidable	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Revisió periòdica												C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inoxidable	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Revisió ordinària						C						C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxa\ Suspès\ D'acer inoxidable	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Revisió ordinària						C						C
Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària						C						

Vestidors - serveis\ Complements bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Neteja				C				C				C
	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Revisió ordinària				C				C				C

Any 2027

**Subsistema: Façanes**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Façanes													
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques\ Alumini	Aplacat d'alumini exterior: Comprovació fixació												C
	Aplacat d'alumini exterior: Neteja												C

**Subsistema: Tancaments i divisòries interiors**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Tancaments i divisòries interiors													
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 1 full	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Revisió periòdica						E						E
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 2 fulls	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Revisió periòdica						E						E

**Subsistema: Revestiments i paviments**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Revestiments i paviments													
Sostres\ Amb cel ras\ Registres\ De guix laminat\ Pintat plàstic	Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Neteja						C						C
	Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Repintat												C

**Subsistema: Instal·lació d'aigua**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació d'aigua													
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual	Circuit d'aigua: Determinació de Legionel·la												C
	Circuit d'aigua: Neteja i desinfecció												C
	Circuit d'aigua: Purga vàlvules drenatge	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Circuit d'aigua: Comprovació nivell aigua												C
	Circuit d'aigua: Control de la temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatg: Revisió												C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatg: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatg: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatg: Revisió												C
Aigua freda	Circuit d'aigua: Neteja instal·lació												C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Filtre aigua consum	Filtre d'aigua de consum: Comprovació funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Filtre d'aigua de consum: Revisió i neteja									C			C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vàlvules tancament	Vàlvula de tall no afectat pel RITE: Verificació estat i funcionament												C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Revisió												C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edifici: Neteja i desinfecció												C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edifici: Revisió												C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edifici: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aparells sanitaris\ Abocador	Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament									C			C
Aparells sanitaris\ Aiguera	Aparell sanitari aiguera: Comprovació estat i funcionament									C			C
Aparells sanitaris\ Plat dutxa	Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació estat i funcionament									C			C
Aparells sanitaris\ Inodor	Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i									C			C

	funcionament			-		-		-		-									
Aparells sanitaris\ Lavabo	Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament			C		C		C		C									C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Neteja i desinfecció																		C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Revisió																		C
*	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes monocomandament	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Neteja i desinfecció																		C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Revisió																		C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Producció\ Termo elèctric	Termo elèctric: Comprovació ànode sacrífic									C									C
	Termo elèctric: Desinfecció tèrmica																		C
	Termo elèctric: Revisió i neteja																		C
*	Termo elèctric: Control temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
*	Termo elèctric: Purga de llots	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutxes\ Normals\ Interior	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Neteja i desinfecció																		C
	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Revisió																		C

**Subsistema: Instal·lació elèctrica**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació elèctrica													
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors	Comptador elèctric: Comprovacions d'estat												C
	Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals												C
	Comptador elèctric: Lectura comptador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal	Quadre general BT: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												C
	Quadre general BT: Verificacions de funcionament												C

	Quadre general BT: Anàlisi del perfil de la demanda																		C
	Quadre general BT: Verificar tensió, terra i aïllament																		C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris	Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements																		C
	Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions																		C
	Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes																		C
	Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda																		C
	Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament																		C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada	Derivació encastat: Comprovacions línies																		C
	Derivació encastat: Inspecció conductors, connexions i automatismes																		C
	Derivació encastat: Verificacions																		C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra	Caixa general protecció CGP: Comprovació funcionament dispositius de protecció																		C
	Caixa general protecció CGP: Neteja i verificació tanca																		C
	Connexió a terra : Verificar estat pericons																		C
	Connexió a terra : Inspecció ordinària																		C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls	Endoll : Comprovació i neteja																		C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors	Interruptor : Comprovació i neteja																		C
Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable	Llum decoratiu leds interior down light encastat o: Revisió periòdica i neteja																		C

**Subsistema: Instal·lació de sanejament**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de sanejament													
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC	Col·lector penjat: Inspecció i comprovació												C

**Subsistema: Instal·lació de climatització**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de climatització													
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Anàlisi funcionament i control capacitat						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació oli						-						-
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovacions motor elèctric						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Entretieniment eixos i coixinets						-						-
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció circuit refrigerant						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació resistència de càrter						-						-
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Sistema recollida i drenatge condensats	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió sistema control automàtic												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust seguretats												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust termòstats i programadors												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció i recanvi filtres												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja condensadors i evaporadors												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions purga i aïllament												C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels compressors						C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels ventiladors						-						-
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació vàlvula inversora												C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió i neteja de filtres												C
	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica												C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements	Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel												C

terminals d'aire\ Reixes	RITE: Revisió d'estat i neteja													-
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Revisió funcionament									C				C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació software									E				E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció estat bus i línies comandament									E				E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge sonda													E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control paràmetres funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació estat elements de camp									C				C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.=<70 kW	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar estanquitat													C
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió aïllament													C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament													C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica													C

*Subsistema: Instal·lació de ventilació*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Identificació: Instal·lació de ventilació														
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat													C
Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja													C
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre	Extractor de sostre: Revisió i neteja							C						C
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament													C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica													C
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament													C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica													C



Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic <=70 Kw	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Comprovació ventilador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió i neteja filtre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Verificació i neteja														

**Subsistema: Protecció contra incendis**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Protecció contra incendis													
Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència	Bateries d'enllumenat d'emergència: Comprovació estat i càrrega												C
	Llums de senyalització emergència: Comprovació estat i funcionament												C
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent	Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C			C			C				C
	Extintor manual de pols seca: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica	Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C			C			C				C
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal	Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta	Balisament fotoluminiscent porta: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip	Balisament fotoluminiscent equip: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General	Polsador manual alarma incendis general: Comprovació senyalització.		C			C			C				C
	Polsador manual alarma incendis general: Prova funcionament												E
	Polsador manual alarma incendis general: Verificació accessibilitat					C							C
Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió ordinària		C			C			C				C
	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió periòdica												C
Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Barrera òptica detecció fums	Barrera òptica detecció de fums: Revisió ordinària		C			C			C				C
	Barrera òptica detecció de fums: Revisió periòdica												E

**Subsistema: Equipaments**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Equipaments													
Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electrodomèstics\ Assecamans aire	Assecamans d'aire calent: Inspecció ordinària			C									C
	Assecamans d'aire calent: Neteja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inox.	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Revisió periòdica												C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inox.	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Revisió ordinària					C							C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxa\ Suspès\ D'acer inox.	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Revisió ordinària					C							C
Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Neteja			C					C				C
	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Revisió ordinària			C					C				C



	*	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades		Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Revisió																	C
	*	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aparells sanitaris\ Abocador		Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Aiguera		Aparell sanitari aiguera: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Plat dutxa		Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Inodor		Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aparells sanitaris\ Lavabo		Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament			C			C			C								C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Revisió																	C
	*	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes monocomandament	*	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Neteja i desinfecció																	C
		Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Revisió																	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Producció\ Termo elèctric		Termo elèctric: Comprovació ànode sacrífic						C											C
		Termo elèctric: Desinfecció tèrmica																	C
		Termo elèctric: Revisió i neteja																	C
	*	Termo elèctric: Control temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	*	Termo elèctric: Purga de llots	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutes\ Normals\ Interior		Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Neteja i desinfecció																	C
		Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Revisió																	C

*Subsistema: Instal·lació elèctrica*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació elèctrica													
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors	Comptador elèctric: Comprovacions d'estat												C
	Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals												C
	Comptador elèctric: Lectura comptador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal	Quadre general BT: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												C
	Quadre general BT: Verificacions de funcionament												C
	Quadre general BT: Anàlisi del perfil de la demanda												C
	Quadre general BT: Verificar tensió, terra i aïllament												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris	Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements												C
	Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions												C
	Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes												C
	Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda												C
	Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada	Derivació encastat: Comprovacions línies												C
	Derivació encastat: Inspecció conductors, connexions i automatismes												C
	Derivació encastat: Verificacions												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra	Caixa general protecció CGP: Comprovació funcionament dispositius de protecció												C
	Caixa general protecció CGP: Neteja i verificació tanca												C
	Connexió a terra : Verificar estat pericons												C
	Connexió a terra : Inspecció ordinària												C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls	Endoll : Comprovació i neteja												C

Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors	Interruptor : Comprovació i neteja																						C
Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable	Llum decoratiu leds interior down light encastat o: Revisió periòdica i neteja																						C

*Subsistema: Instal·lació de sanejament*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										
Identificació: Instal·lació de sanejament																							
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC	Col·lector penjat: Inspecció i comprovació																						C

*Subsistema: Instal·lació de climatització*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										
Identificació: Instal·lació de climatització																							
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Anàlisi funcionament i control capacitat							C															C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació oli																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovacions motor elèctric							C															C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Entreteniment eixos i coixinets							C															C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció circuit refrigerant																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió general estat i funcionament																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació resistència de càrter							C															C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions							C															C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Sistema recollida i drenatge condensats	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió sistema control automàtic																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust seguretats																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust termòstats i programadors																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció i recanvi filtres																						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja condensadors i																						C

	evaporadors																							
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions purga i aïllament																						C	
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels compressors													C									C	
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels ventiladors													C									C	
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació vàlvula inversora																						C	
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió i neteja de filtres																						C	
	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica																						C	
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja																						C	
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Revisió funcionament													C									C	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació software													E									E	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció estat bus i línies comandament													E									E	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge sonda																						E	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control paràmetres funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació estat elements de camp													C									C	
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.=<70 kW	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió estat conservació																						C	
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar estanquitat																						C	
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Revisió aïllament																						C	
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament																						C	
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica																						C	

*Subsistema: Instal·lació de ventilació*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació de ventilació													
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat												C
Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja												C
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre	Extractor de sostre: Revisió i neteja						C						C
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW\ De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament												C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica												C
Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic <=70 Kw	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Comprovació ventilador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió i neteja filtre	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Verificació i neteja					C							C

*Subsistema: Protecció contra incendis*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Protecció contra incendis													
Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència	Bateries d'enllumenat d'emergència: Comprovació estat i càrrega												C
	Llums de senyalització emergència: Comprovació estat i funcionament												C
Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent	Extintor manual de pols seca: Comprovació de l'estat		C			C			C				C
	Extintor manual de pols seca: Revisió periòdica												E
Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica	Sirena acústica: Verificar estat i funcionament		C			C			C				C
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal	Senyal fotoluminiscent: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta	Balisament fotoluminiscent porta: Revisió periòdica												E
Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip	Balisament fotoluminiscent equip: Revisió												E

Equip	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General	Polsador manual alarma incendis general: Comprovació senyalització.		C						C				C
	Polsador manual alarma incendis general: Prova funcionament												E
	Polsador manual alarma incendis general: Verificació accessibilitat								C				C
Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió ordinària		C						C				C
	Porta tallafoc d'acer pintat: Revisió periòdica												C
Inst. de protecció/detecció\ Detectores\ Barrera òptica detecció fums	Barrera òptica detecció de fums: Revisió ordinària		C						C				C
	Barrera òptica detecció de fums: Revisió periòdica												E

*Subsistema: Equipaments*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Equipaments													
Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària										C		
Electrodomèstics\ Assecamans aire	Assecamans d'aire calent: Inspecció ordinària												C
	Assecamans d'aire calent: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inoxidable	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Revisió periòdica												C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inoxidable	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable: Revisió ordinària								C				C
Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxa\ Suspès\ D'acer inoxidable	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable: Revisió ordinària								C				C
Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Taulell de bany, de conglomerat natural-resines: Revisió ordinària											C	

Vestidors - serveis\ Complements bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Neteja				C				C				C
	Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural ober: Revisió ordinària				C				C				C

Any 2029

**Subsistema: Infraestructura**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Forjat sanitari													
Contacte amb el sòl Cambra sanitària No accessible	Inspecció tècnica cambra sanitària no ventilada no: Inspecció tècnica												T
													-

**Subsistema: Façanes**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Façanes													
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques	Inspecció tècnica parets amb revestiment de plaques: Inspecció tècnica												T
													-
Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques\ Alumini	Aplacat d'alumini exterior: Neteja												C
													-
Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures	Inspecció tècnica obertures de façana: Inspecció tècnica												T
													-
Elements singulars\ Reixes	Inspecció tècnica reixes façana: Inspecció tècnica												T
													-
Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Acer galvanitzat	Reixa general exterior fixa: Revisió ordinària												C
													-

**Subsistema: Tancaments i divisòries interiors**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Tancaments i divisòries interiors													
Fixos\ Envans lleugers\ Vidre	Envà lleuger vidre: Revisió periòdica												C
													-
Mampares	Inspecció tècnica mampares desmontables: Inspecció tècnica												T
													-
Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta pintada	Mampara mòbil manual de fusta pintada: Repintat												C
													-
	Mampara mòbil manual de fusta pintada: Revisió i repassos												C
													-
Fusteria	Inspecció tècnica fusteria: Inspecció tècnica												T
													-
Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Pintada	Porta accionam. manual de fusta pintada interior: Repintat												C
													-
	Porta accionam. manual de fusta pintada interior: Revisió i repassos												C
													-
Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Vidre	Porta accionam. manual vidre interior: Revisió i repassos												C
													-

Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 1 full	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1: Revisió periòdica						E						E
							-						-
Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 2 fulls	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Comprovació seguretat i neteja	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2: Revisió periòdica						E						E
							-						-
Mampares\ Desmontables\ Plafons\ Opacs\ Premats fenòlics	Mampara desmontable plafó opac de premats fenòlic: Revisió i repassos												C
													-

**Subsistema: Revestiments i paviments**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Revestiments i paviments													
Parets\ Enrajolats	Inspecció tècnica enrajolats: Inspecció tècnica												T
													-
Parets\ Plafons lleugers	Inspecció tècnica divisòries plafons i entramats: Inspecció tècnica												T
													-
Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada	Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Reenvernissat												C
													-
	Plafó revestiment de fusta envernissada revestit: Revisió i repàs												C
													-
Parets\ Pintats	Inspecció tècnica pintats: Inspecció tècnica												T
													-
Parets\ Pintats\ Plàstic	Pintura interior plàstic: Repintat												C
													-
Paviments\ Rígid	Inspecció tècnica paviments rígids: Inspecció tècnica												T
													-
Sostres\ Amb cel ras	Inspecció tècnica de sostres amb cel ras: Inspecció tècnica												T
													-
Sostres\ Amb cel ras\ Continu\ Placa de guix laminat	Cel ras continu de placa guix laminat: Revisió												C
													-
Paviments\ Sòcols\ Interior\ Metall\ ic\ Acab. pintat	Sòcol metall.lic pintat interior: Repintat												C
													-
Paviments\ Graons\ Interior\ Fusta\ Acab. envernissat	Graó de fusta envernissat interior: Renvernissat												C
													-
Sostres\ Amb cel ras\ Registres\ De guix laminat\ Pintat plàstic	Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic: Neteja						C						C
							-						-

**Subsistema: Instal·lació d'aigua**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
-------------------------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROMOTOR: DISTRICTE DE SANTS-MONTJUIC, DIRECTORS DE BIM/SA: ORIOL BONET BOIXADERA, EQUIP REDACTOR: CAAS, TÍTOL DE PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU, D'INSTAL·LACIONS, CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA, MEMÒRIA AMBIENTAL I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTE DELS SERVEIS PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE D'ADEQUACIÓ I REFORMA DELS TRES LOCALS SITUATS EN PLANTA BAIXA AL CARRER ULLDECONA NÚM. 2, PER A SERVEIS DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS I ADOLESCENTS, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUIC, A BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.

DATA: JUNY 2024, NE 17061 / 603.2022.054

Identificació: Instal·lació d'aigua												
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual	Inspecció tècnica instal·lació d'A.C.S. instal·lac: Inspecció tècnica											T
	Circuit d'aigua: Determinació de Legionel·la											C
	Circuit d'aigua: Neteja i desinfecció											C
	Circuit d'aigua: Purga vàlvules drenatge	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Circuit d'aigua: Comprovació nivell aigua											C
	Circuit d'aigua: Control de la temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge: Neteja i desinfecció											C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge: Revisió											C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Neteja i desinfecció											C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habi: Revisió											C
Aigua freda	Circuit d'aigua: Neteja instal·lació											C
	Inspecció tècnica instal·lació d'aigua: Inspecció tècnica											T
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució- muntants\ Filtre aigua consum	Filtre d'aigua de consum: Comprovació funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Filtre d'aigua de consum: Revisió i neteja											C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució- muntants\ Vàlvules tancament	Vàlvula de tall no afectat pel RITE: Verificació estat i funcionament											C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes senzilles	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Neteja i desinfecció											C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Revisió											C
	Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici : Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Neteja i desinfecció											C
	Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua											C

	d'edif: Revisió																	-
	* Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aparells sanitaris\ Abocador	Aparell sanitari abocador: Comprovació estat i funcionament			C					C									C
Aparells sanitaris\ Aiguera	Aparell sanitari aigüera: Comprovació estat i funcionament			C					C									C
Aparells sanitaris\ Plat dutxa	Aparell sanitari plat dutxa: Comprovació estat i funcionament			C					C									C
Aparells sanitaris\ Inodor	Aparell sanitari inodor: Comprovació estat i funcionament			C					C									C
Aparells sanitaris\ Lavabo	Aparell sanitari lavabo: Comprovació estat i funcionament			C					C									C
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Neteja i desinfecció																	C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Revisió																	C
	* Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Aixetes monocomandament	* Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Obertura aixeta	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Neteja i desinfecció																	C
	Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h: Revisió																	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Producció\ Termo elèctric	Termo elèctric: Comprovació ànode sacrifici									C								C
	Termo elèctric: Desinfecció tèrmica																	C
	Termo elèctric: Revisió i neteja																	C
	* Termo elèctric: Control temperatura	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	* Termo elèctric: Purga de llots	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutes\ Normals\ Interior	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Neteja i desinfecció																	C
	Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha: Revisió																	C

*Subsistema: Instal·lació elèctrica*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació elèctrica													



Baixa tensió\ Subministrament xarxa	Inspecció tècnica instal·lació elèctrica : Inspecció tècnica																			T
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors	Comptador elèctric: Comprovacions d'estat																			C
	Comptador elèctric: Inspecció de fusibles, connexions i terminals																			C
	Comptador elèctric: Lectura comptador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal	Quadre general BT: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements																			C
	Quadre general BT: Verificacions de funcionament																			C
	Quadre general BT: Anàlisi del perfil de la demanda																			C
	Quadre general BT: Verificar tensió, terra i aïllament																			C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris	Quadre secundari: Revisió de l'estat, neteja, pintura i elements																			C
	Quadre secundari: Verificacions fusibles, cablatge i connexions																			C
	Quadre secundari: Verificació funcionament automatismes																			C
	Quadre secundari: Anàlisi del perfil de la demanda																			C
	Quadre secundari: Verificar tensió, terra i aïllament																			C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada	Derivació encastat: Comprovacions línies																			C
	Derivació encastat: Inspecció conductors, connexions i automatismes																			C
	Derivació encastat: Verificacions																			C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra	Caixa general protecció CGP: Comprovació funcionament dispositius de protecció																			C
	Caixa general protecció CGP: Neteja i verificació tanca																			C
	Connexió a terra : Inspeccions conductors i elèctrodes																			C
	Connexió a terra : Verificar estat pericons																			C
	Connexió a terra : Inspecció ordinària																			C
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\	Endoll : Comprovació i neteja																			C

Endolls																					-
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors	Interruptor : Comprovació i neteja																				C
Enllumenat	Inspecció tècnica instal·lació enllumenat: Inspecció tècnica																				T
Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica	Xarxa elèctrica públic indistinta: Inspecció periòdica																				I
Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable	Llum decoratiu leds interior down light encastat o: Revisió periòdica i neteja																				C

**Subsistema: Instal·lació de sanejament**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Identificació: Instal·lació de sanejament														
Xarxa de desguàs	Inspecció tècnica instal·lació sanejament : Inspecció tècnica													T
Xarxa de desguàs\ Baixants\ Encastats	Baixant encastat: Inspecció general													C
Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC	Col·lector penjat: Inspecció i comprovació													C

**Subsistema: Instal·lació de climatització**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Identificació: Instal·lació de climatització														
Col·lectiva	Inspecció tècnica instal·lació climatització: Inspecció tècnica													T
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Anàlisi funcionament i control capacitat							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació oli													C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovacions motor elèctric							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Entretenment eixos i coixinets							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció circuit refrigerant							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificació resistència de càrter							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions							C						C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Sistema recollida i drenatge condensats	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Revisió sistema control automàtic																			-
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust seguretats																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Control i ajust termostats i programadors																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Inspecció i recanvi filtres																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Revisió i neteja condensadors i evaporadors																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Verificacions purga i aïllament																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels compressors																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Paràmetres dels motors elèctrics dels ventiladors																			C
	Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW: Comprovació vàlvula inversora																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió i neteja de filtres																			C
	Split unitat interior afectat pel RITE fred calor: Revisió periòdica																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Revisió funcionament																			C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació software																			E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Inspecció estat bus i línies comandament																			E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Calibratge sonda																			E
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Control paràmetres funcionament	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Sistema de control i gestió instal. afectat pel R: Comprovació estat elements de camp																			C
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal. =<70 kW	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR: Comprovar estanquitat																			C
	Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics																			C

	VR: Revisió aïllament																			-
Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal. =<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament																			C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica																			C

**Subsistema: Instal·lació de ventilació**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Identificació: Instal·lació de ventilació														
Forçada	Inspecció tècnica instal·lació ventilació: Inspecció tècnica													T
Forçada\ Impulsió\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió d'aire: Comprovació estat i estanquitat													C
Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes	Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE: Revisió d'estat i neteja													C
Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre	Extractor de sostre: Revisió i neteja													C
Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal. =<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament													C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica													C
Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal. =<70 kW De planxa	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió aïllament													C
	Conducte d'aire afectat pel RITE: Revisió periòdica													C
Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic <=70 Kw	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Comprovació ventilador	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Revisió i neteja filtre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m: Verificació i neteja													C

**Subsistema: Protecció contra incendis**

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Identificació: Protecció contra incendis														
Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència	Bateries d'enllumenat d'emergència: Comprovació estat i càrrega													C
	Llums de senyalització emergència: Comprovació estat i funcionament													C
Inst. d'extinció	Inspecció tècnica instal·lació extinció													T



#### 04. PLECS DE CONDICIONS

Formen part d'aquest capítol els plecs de condicions tècniques particulars del manteniment preventiu dels diferents subsistemes que componen l'edifici. En general els plecs contenen la definició del seu àmbit d'aplicació, la normativa tècnica de referència, ja sigui obligatòria o recomanada, i finalment, les operacions de manteniment que s'han de realitzar d'acord amb el pla de manteniment preventiu de l'edifici, agrupades pel responsable de la seva realització.

Les taules que s'inclouen en el punt "Operacions de manteniment" contenen les següents dades:

en la primera columna es descriu l'operació a dur a terme.

si a la segona columna hi ha un asterisc (\*), vol dir que és una operació que s'ha de controlar en els calendaris d'operacions.

la tercera columna correspon a la periodicitat de l'operació.

la quarta columna correspon al responsable de l'operació.

en la cinquena columna apareix una "X" si l'operació és obligatòria.

i en la sisena apareix una "X" si l'operació és certificada.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PINFU003C)

## INFRAESTRUCTURA

### SOSTRES SANITARIS I SOLERES

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als sostres sanitaris i a les soleres que separen l'edifici del contacte directe amb el sòl i l'aïllen de la seva humitat.

#### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-C- Cimientos".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real decreto RD 751/2011 del 27/05/2011

BOE del 23/06/2011

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE- Seguridad estructural".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.

Real decreto 1247/2008 del 18/07/2008

BOE del 22/08/2008

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels sostres sanitaris i de les soleres presents a l'edifici.

Cas que es detectin incidències que puguin afectar els elements estructurals, es redactarà un dictamen sobre l'estat de l'element i es proposaran les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

##### Identificació: Forjat sanitari

##### Contacte amb el sòl Cambra sanitària No accessible

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica cambra sanitària no ventilada no Si no és possible cap tipus d'observació directa, s'inspeccionarà el paviment sobre la cambra sanitària per a detectar possibles defectes relacionats amb deformacions o existència d'humitats. (amidament 1U=1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		

##### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar les condicions òptimes d'ús i de conservació dels sostres sanitaris i de les soleres, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les operacions de manteniment que segueixen amb la periodicitat que s'indica en el pla de manteniment.

Si s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata ho posarà en coneixement de la propietat.

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>	
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA</i>	<i>Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT</i> <i>P à g i n a 58   133</i>

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFACU001C)

## FAÇANES

### PARETS EXTERIORS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les façanes a base de parets vistes o revestides que hi ha a l'edifici. Els tipus de parets vistes que es consideren són les de carreus, paredats i les d'obra de fàbrica amb les seves diferents variants, com les de ceràmica o les de blocs de morter. Pel que fa als revestiments de parets es consideren els continus (arrebossats, pintats, estucats...) i els de plaques (alumini, ceràmiques, pedra natural o artificial...).

#### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-EFP. Estructuras. Fábrica de piedra.

Orden del 16/05/1980

BOE del 21/05/1980

NTE-FFV. Fachadas. Fábrica de Vidrio.

Orden del 17/05/1973

BOE del 26/05/1973

NTE-FFL. Fachadas. Fábrica de Ladrillo.

Orden del 27/02/1979

BOE del 18/04/1979

NTE-FFB. Fachadas. Fábrica de Bloques.

Orden del 09/04/1975

BOE del 12/04/1975, 19/04/1975

NTE-RPP. Revestimientos de Paramentos. Pinturas.

Orden del 20/09/1976

BOE del 25/09/1976, 02/10/1976

NTE-RPE. Revestimientos de Paramentos. Enfoscados.

Orden del 05/11/1974

BOE del 09/11/1974, 23/11/1974

NTE-RPC. Revestimientos de Paramentos. Chapados.

Orden del 30/05/1973

BOE del 16/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 59   133

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les parets exteriors de façanes. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones, o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

### Identificació: Façanes

#### Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica parets amb revestiment de plaques Inspecció tècnica observant el bon estat del revestiment de plaques, que no ha de presentar fissures, esquerdes, ruptures de plaques, defectes de fixació, desploms ni humitats permanents. Es posarà especial atenció en les zones més exposades als agents atmosfèrics com ara cornises, ràfecs, elements decoratius i volats. En el cas de pedres artificials no hi ha d'haver taques d'oxid ni armadures vistes. (amidament 1U=1 Edifici)	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar l'estat de les façanes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb caiguda de materials o d'estrís, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions o defectes d'adherència/fixació dels revestiments de façana que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

### Identificació: Façanes

#### Exteriors\ Tancaments pesats\ Acabats\ Revestiment de plaques\ Alumini

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aplacat d'alumini exterior Comprovació de la fixació al suport i de l'estat de conservació. Les plaques no han de presentar deformacions, ruptures o degradacions que trenquin l'estanquitat del tancament o que puguin provocar el despeniment de peces. (amidament de superfície a tractar) En cas de detectar-se defectes d'estabilitat de plaques es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 anys	Contractat	X	
Aplacat d'alumini exterior Neteja de la superfície de façana amb una dissolució del 5% de detergent neutre líquid aplicat amb un drap humit. No s'utilitzaran detergents alcalins ni àcids. No s'admeten productes en pols ni dissolvents orgànics o de composició desconeguda. La superfície a netejar no estarà assolellada ni a més de 20 graus centígrads. La neteja es farà en sentit descendent.	*	1 any	Contractat		

**Plec de condicions tècniques de manteniment** (PFACU006C)

## FAÇANES

## OBERTURES



## ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les obertures de les façanes de l'edifici.

S'inclouen sota aquesta denominació els elements que componen les obertures de façana: brancals, escopidors i llindes, així com els elements de tancament i de protecció solar: finestres, balconeres, persianes i cortines.

## NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-FDP. Fachadas. Defensas. Persianas.

Orden del 19/10/1974

BOE del 26/10/1974, 02/11/1974

NTE-FCM. Fachadas. Carpintería de: Madera.

Orden del 23/11/1974

BOE del 30/11/1974, 07/12/1974

NTE-FCP. Fachadas. Carpintería de: Plástico.

Orden del 22/03/1974

BOE del 30/03/1974, 06/04/1974

NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de: aleaciones Ligeras.

Orden del 12/08/1974

BOE del 17/08/1974, 24/08/1974

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.

Orden del 28/01/1974

BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les obertures de façana. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb condicions de seguretat suficients.

## Identificació: Façanes

### Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica obertures de façana	*	5 anys	Tècnic		

<p>Finestres i balconeres: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i l'estanquitat dels junts amb els vidres i amb l'obra.</p> <p>Persianes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, el funcionament i la fixació amb l'obra.</p> <p>Bancals, escopidors i llindes: -. S'inspeccionarà l'estat de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, manques d'adherència o desprendiment de peces, així com possibles defectes d'estanquitat en els junts amb l'obra i els tancaments.</p> <p>En les peces de formigó o de pedra artificial no s'ha d'admetre armadures vistes o taques d'òxid. Tampoc no s'ha d'admetre taques d'òxid en peces de pedra natural, que posen de manifest problemes en els ancoratges. En els elements de fusta no hi ha d'haver podriments ni atacs per xilòfags. (amidament 1U= Edifici)</p>					
--	--	--	--	--	--

#### Elements singulars\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
<p>Inspecció tècnica reixes façana Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Els bastiments o marcs de suport de peces tampoc no han de tenir oxidacions ni ruptures. En les reixes amb acabats pintats s'observarà l'estat de la pintura, que no ha de tenir zones malmeses que permetin iniciar oxidacions. En les reixes practicables s'observarà l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament. (amidament 1U = 1 edifici)</p>	*	5 anys	Tècnic		

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal de deixar les finestres, les balconeres i les persianes en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb la caiguda de materials o d'estrís, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original, tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

#### Identificació: Façanes

##### Exteriors\ Tancaments pesats\ Obertures\ Alumini lacat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
<p>Finestra d'alumini lacat exterior Comprovació del funcionament, greixatge i inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. (amidament de superfície de tancament practicable). En cas de detectar-se defectes de funcionament o d'estanquitat es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.</p>	*	2 anys	Contractat		

**Plec de condicions tècniques de manteniment** (PFACU007C)

## FAÇANES

## PROTECCIONS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements de protecció, baranes, brise soleils, tendals i reixes- situats a l'exterior de l'edifici.

Es consideren dos tipus de baranes: les pesants i les lleugeres. Dins de les pesants es contemplen les baranes construïdes amb pedra, obra de fàbrica o prefabricats i les balustrades. Es consideren lleugeres les que es componen de muntants, travessers, plafons i passamans a base de perfils i materials industrialitzats, muntats en taller o en obra.

Pel que fa als brise soleils es consideren els de tipus fix i els de tipus orientables, construïts amb elements a base d'acer, alumini, fusta, formigó i PVC amb els diferents tractaments d'acabat.

Les reixes a les que es fa referència són les que es disposen en zones de finestres o similars per tal de donar seguretat a l'edifici.

## NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB-SE-AE. Acciones en la Edificación".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-FDB. Fachadas. Defensas. Barandillas.

Orden del 15/11/1976

BOE del 20/11/1976, 27/11/1976

NTE-FCM. Fachadas. Carpintería de: Madera.

Orden del 23/11/1974

BOE del 30/11/1974, 07/12/1974

NTE-FCP. Fachadas. Carpintería de: Plástico.

Orden del 22/03/1974

BOE del 30/03/1974, 06/04/1974

NTE-FCL. Fachadas. Carpintería de: aleaciones Ligeras.

Orden del 12/08/1974

BOE del 17/08/1974, 24/08/1974

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.

Orden del 28/01/1974

BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les baranes, els parasols, els tendals i les reixes que hi hagi a l'edifici. La inspecció es durà a terme observant, segons la solució constructiva i els materials emprats, els següents aspectes:

Com a resultat d'aquestes inspeccions, el tècnic pot recomanar variacions del pla de manteniment. Tanmateix, si es detecten símptomes de lesions, el tècnic haurà de valorar la necessitat d'endegar un estudi o dictamen per tal de determinar-ne les causes, la gravetat de les lesions i proposar les accions a emprendre. Si les lesions poden afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o de la via pública, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal que impedeixi el pas de persones o l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat amb les condicions de seguretat suficients.

### Identificació: Façanes

#### Elements singulars\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C

Inspecció tècnica reixes façana Inspecció de l'estat general observant l'estat dels ancoratges amb l'obra, que no han de presentar oxidacions ni fissures o esquerdes. Els bastiments o marcs de suport de peces tampoc no han de tenir oxidacions ni ruptures. En les reixes amb acabats pintats s'observarà l'estat de la pintura, que no ha de tenir zones malmeses que permetin iniciar oxidacions. En les reixes practicables s'observarà l'estat dels ferratges i dels mecanismes d'accionament. (amidament 1U = 1 edifici)	*	5 anys	Tècnic		
---	---	--------	--------	--	--

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar les baranes, els parasols, els tendals i les reixes en condicions òptimes d'ús i conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

El personal que realitzi els treballs de manteniment adoptarà les mesures de seguretat adients, en especial l'ús de cinturons de seguretat quan es realitzin treballs sobre bastides, ponts o similars. S'adoptaran també les mesures de protecció adients per tal de no afectar tercers amb caiguda de materials o estris, sobretot a la via pública. No es realitzaran treballs de manteniment en les façanes quan les circumstàncies meteorològiques siguin adverses (vendavals, pluja, nevada).

En les operacions de repintat es mantindrà sempre l'aspecte original tant pel que fa als colors com a les textures dels elements, llevat d'indicació contrària de la propietat de l'immoble. Es tindrà cura de no malmetre cap element de la façana durant la realització dels treballs de manteniment i la col·locació de bastides, ponts, politges o similars.

Tots els treballs que així ho requereixin, hauran de comptar amb la corresponent llicència municipal.

Si en les visites a l'edifici s'observen lesions que puguin afectar la seguretat d'ús d'alguna part de l'edifici o la via pública, l'empresa adjudicatària haurà d'adoptar les mesures protectores provisionals oportunes per a evitar que hi transitin persones o s'hi realitzin activitats mentre un tècnic qualificat no informi sobre el cas i autoritzi el retorn a la normalitat. Al mateix temps, i de forma immediata, ho posarà en coneixement de la propietat.

### NETEJA PERIÒDICA

En la neteja d'elements se seguiran les següents recomanacions d'acord amb el material que els conforma:

#### Acer pintat

S'ha de treure la pols i, tot seguit, netejar-lo amb aigua i detergent neutre. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície.

#### Alumini

S'ha de netejar amb esponja i aigua sabonosa, preferiblement calenta. Si s'ha de fer una neteja a fons, caldrà emprar un detergent no alcalí, esbandint posteriorment amb aigua i fregant energicament amb un drap. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície.

#### PVC

S'ha de treure la pols amb raspalls suaus o draps i netejar-lo amb aigua freda lleugerament sabonosa o detergents neutres líquids, esbandint la superfície amb aigua clara i assecant-la amb draps. No s'utilitzaran productes abrasius que puguin ratllar la superfície. Tampoc no s'utilitzaran productes que continguin cetones, èters, o dissolvents clorats o similars.

En qualsevol cas, se seguiran les recomanacions de neteja que estableixi el fabricant. Si no es disposa d'instruccions caldrà fer una prova en una petita superfície d'una zona poc visible, per tal de comprovar el resultat.

### Identificació: Façanes

#### Elements singulars\ Reixes\ Fixes\ Acer galvanitzat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa general exterior fixa Revisió dels ancoratges, repassant les fixacions fluïxes o defectuoses. (amidament de superfície de reixa) En cas de detectar-se deficiències de fixació es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Si hi ha risc de desprendiment es prendran les mesures provisionals de protecció adients.	*	5 anys	Contractat		

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 65   133</i>

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU002C)

## TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

### ENVANS LLEUGERS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els envans fixos lleugers que hi ha a l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició els envans lleugers de plaques de cartó i guix i els de plafons de vidre.

No s'inclou en aquest plec la inspecció i el tractament dels diversos revestiments. El plec de condicions anomenat "Revestiments Interiors" exposa els criteris de manteniment dels acabats de les parets, els tancaments o les divisòries.

#### NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PTP. Particiones. Tabiques de: Placas y Paneles.

Orden del 14/03/1975

BOE del 28/03/1975, 05/04/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels envans lleugers a què fa referència aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reproduïxi la situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

#### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

##### Fixos\ Envans lleugers

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica envans lleugers Inspecció de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, humitats, ruptures o desploms i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons.	*	7 anys	Tècnic		

##### Mampares

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica mampares desmuntables Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.	*	5 anys	Tècnic		

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels envans lleugers en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

##### Fixos\ Envans lleugers\ Vidre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
<p>Envà lleuger vidre</p> <p>S'observarà l'estat general de conservació de l'envà, comprovant que està en el seu lloc, la inexistència de trencaments, esquerdes, forats, desploms i absència de deformacions.</p> <p>No hi ha d'haver degradació del material del que està compost, cops, humitats i taques, etc.</p> <p>Es revisarà que els junts perimetrals de connexió amb els elements de suport on es fixa l'envà estiguin en bon estat, amb continuïtat i sense separacions.</p> <p>En cas de detectar-se deficiències, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.</p>	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU003C)

## TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS

### MAMPARES

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a les mampares per a la compartimentació dels espais que hi ha en l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició les mampares tant desmuntables com mòbils.

#### NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PMM. Particiones. Mamparas de Madera.

Orden del 16/07/1975

BOE del 19/07/1975, 26/07/1975

NTE-PML. Particiones. Mamparas de aleaciones ligeras.

Orden del 03/08/1976

BOE del 07/08/1976, 14/08/1976

NTE-PMA. Particiones. Mamparas de Acero.

Orden del 01/03/1977

BOE del 05/03/1977, 12/03/1977

NTE-FCA. Fachadas. Carpintería de: Acero.

Orden del 28/01/1974

BOE del 02/02/1974, 09/02/1974, 16/02/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les mampares a què fa referència aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reproduïxi aquesta situació, especialment si es genera perill per a les persones.

#### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

##### Mampares

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica mampares desmuntables Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació, observant l'absència de fissures, esquerdes, ruptures, desploms, humitats, taques o pintades i comprovant la fixació de l'entramat al suport i l'estat dels junts entre plafons. En el cas de les mampares mòbils, verificació del correcte funcionament dels mecanismes.	*	5 anys	Tècnic		

##### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària



Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària, realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de les mampares en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

#### Mampares\ Desmuntables\ Plafons\ Opacs\ Premsats fenòlics

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara desmuntable plafó opac de premsats fenòlic Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'absència de taques, ruptures i pintades així com de la correcta fixació al suport. Inspecció dels junts amb l'obra i dels fulls practicables.  En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

#### Mampares\ Mòbils\ Accionament manual\ Acabat\ Fusta pintada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Mampara mòbil manual de fusta pintada Repintat de les mampares de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Mampara mòbil manual de fusta pintada Revisió de l'estat de conservació de les mampares i dels mecanismes, comprovant la fermesa del conjunt, la fixació del bastiment al suport d'obra i el funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. S'inclou la neteja de les guies i dels rodets de fulls corredissos o plegables. Es procedirà, si cal, al reajustament dels elements d'encaix i al greixatge dels mecanismes.  En cas de detectar-se deficiències, en especial de suport o accionament de la mampara, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PTANU004C)

## TANCAMENTS I DIVISÒRIES INTERIORS FUSTERIA

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a les que es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tota la fusteria interior de l'edifici.

S'inclouen dins d'aquesta definició totes les portes, portes peatonals automàtiques, àdhuc les que formen part d'un sistema de mampares, i totes les targes o finestres interiors tant si són fixes com practicables.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB. SUA- Seguridad de utilización y accesibilidad". Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real decreto 173/2010 del 19/03/2010

BOE del 11/03/2010

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-PPV. Particiones. Puertas de vidrio.

Orden del 17/06/1975

BOE del 21/06/1975, 28/06/1975

NTE-PPM. Particiones. Puertas de Madera.

Orden del 28/01/1975

BOE del 03/02/1975, 08/02/1975

NTE-PPA. Particiones. Puertas de Acero.

Orden del 08/05/1976

BOE del 17/05/1976, 22/05/1976

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació de les portes i les targes interiors de l'edifici a les que es fa referència en aquest plec, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a la previsible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reproduïxi aquesta situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

#### Fusteria

Descripció	V	Periodicitat	Responsable	O	C
------------	---	--------------	-------------	---	---

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 70   133

		(Categoria)		
Inspecció tècnica fusteria	*	5 anys	Tècnic	
Inspecció ocular de l'estat d'ús i de conservació dels marcs i dels plafons, verificant l'absència de ruptures o degradacions i observant la fixació de les fusteries al suport, el bon funcionament dels mecanismes i dels ferratges dels elements practicables.				

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat de la fusteria interior de l'edifici, en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

##### Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Fusta\ Pintada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta accionam. manual de fusta pintada interior Repintat de les portes a l'esmail sintètic, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Porta accionam. manual de fusta pintada interior Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.	*	5 anys	Contractat		

##### Fusteria\ Portes\ Accionament manual\ Vidre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta accionam. manual vidre interior Revisió de l'estat de conservació dels bastiments i tapajunts, sobre tot en el entregues a nivell de paviment, així com dels fulls i de la seva fixació al suport. Comprovació del correcte funcionament dels mecanismes i dels ferratges de penjar. Inspecció dels junts amb l'obra i amb els vidres. També es comprovarà que la senyalització de visualització estigui en condicions, si és el cas.	*	5 anys	Contractat		

##### Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 1 full

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1 S'efectuaràn les comprovacions necessàries per observar el correcte funcionament de la porta així com el dels seus dispositius de seguretat. També es realitzarà la neteja de la porta així com dels elements complementaris i de la zona de paviment corresponent al pas. En cas de detectar-se averies o funcionament defectuós es comunicarà a l'empresa responsable de manteniment perquè prengui les mesures correctores adients. Aquesta operació la realitzarà personal amb nivell de preparació bàsic.	*	1 mes	Contractat	X	

##### Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 2 fulls

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2 S'efectuaràn les comprovacions necessàries per observar el correcte funcionament de la porta així com el dels seus dispositius de seguretat. També es realitzarà la neteja de la porta així com dels elements complementaris i de la zona de paviment corresponent al pas. En cas de detectar-se averies o funcionament defectuós es comunicarà a l'empresa responsable de manteniment perquè prengui les mesures correctores adients. Aquesta operació la realitzarà personal amb nivell de preparació bàsic.	*	1 mes	Contractat	X	

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions seran realitzades per empreses especialistes degudament autoritzades. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

#### Identificació: Tancaments i divisòries interiors

##### Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 1 full

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C

<p>Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 1</p> <p>Es realitzaran les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neteja i greixatge de les parts en moviment</li> <li>- Neteja dels sensors i fotocèl·lules</li> <li>- Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació</li> <li>- Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció del bloqueig</li> <li>- Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas</li> <li>- Funció dels topalls de final de carrera</li> <li>-Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros</li> <li>-Verificar la tensió de les corretjes</li> </ul> <p>(Amb alimentació elèctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcte funcionament del motor</li> <li>- Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig</li> <li>- Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions</li> <li>- Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules</li> <li>- Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat</li> <li>- Control accés alarma d'incendis</li> <li>- Control dels paràmetres de consola (força, velocitat, temps d'espera)</li> <li>- Controls perifèrics (selecció de funció, interruptor de clau, comandament a distància, etc.)</li> </ul> <p>Les operacions i inspeccions de manteniment, així com les instruccions d'ús, seràn les que aporti cada fabricant, les quals s'hauràn de registrar en el llibre de manteniment subministrat pel mateix. Aquesta operació la haurà d'efectuar personal amb nivell de preparació avançat.</p>	*	6 mesos	Especialista	X	
--	---	---------	--------------	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control accés alarma d'incendis</li> <li>- Control dels paràmetres de consola (força, velocitat, temps d'espera)</li> <li>- Controls perifèrics (selecció de funció, interruptor de clau, comandament a distància, etc.)</li> </ul> <p>Les operacions i inspeccions de manteniment, així com les instruccions d'ús, seràn les que aporti cada fabricant, les quals s'hauràn de registrar en el llibre de manteniment subministrat pel mateix. Aquesta operació la haurà d'efectuar personal amb nivell de preparació avançat.</p>					
--	--	--	--	--	--

**Fusteria\ Portes\ Peatonals automàtiques d'evac.\ Corredissa\ lleuger <100 pers.\ 2 fulls**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
<p>Porta peatonal automàtica d'evacuació corredissa 2</p> <p>Es realitzaran les següents operacions: (Sense alimentació elèctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neteja i greixatge de les parts en moviment</li> <li>- Neteja dels sensors i fotocèl·lules</li> <li>- Control de l'estabilitat dels automatismes i verificar l'apretament dels cargols de fixació</li> <li>- Verificar el correcte aliniament del full o fulls segons sigui el cas i correcta inserció del bloqueig</li> <li>- Comprovar el connexionat elèctric i l'eficàcia de les bateries en el seu cas</li> <li>- Funció dels topalls de final de carrera</li> <li>-Greixatge de les vores internes de les guies de lliscament dels carros</li> <li>-Verificar la tensió de les corretjes</li> </ul> <p>(Amb alimentació elèctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcte funcionament del motor</li> <li>- Control del correcte funcionament del sistema de bloqueig</li> <li>- Control de l'estabilitat de la porta i verificar que el seu moviment sigui regular i sense friccions</li> <li>- Control del correcte funcionament de les fotocèl·lules</li> <li>- Control del correcte funcionament dels dispositius de comandament i seguretat</li> </ul>	*	6 mesos	Especialista	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PREVU001C)

## REVESTIMENTS INTERIORS

### PARETS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els revestiments interiors de parets que hi ha a l'edifici.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els revestiments de parets, bé siguin aplacats, arrebossats, enguixats, enrajolats, estucats, flexibles, plafons lleugers, tèxtils o altres tractaments especials.

#### NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RPT. Revestimientos de Paramentos Tejidos.

Orden del 23/08/1976

BOE del 04/09/1976, 11/09/1976

NTE-RPR. Revestimientos de Paramentos Revocos.

Orden del 20/01/1976

BOE del 07/02/1976, 14/02/1976

NTE-RPL. Revestimientos de Paramentos Ligeros.

Orden del 28/05/1974

BOE del 22/06/1974, 29/06/1974

NTE-RPG. Revestimientos de Paramentos Guarnecidos y enlucidos.

Orden del 25/04/1974

BOE del 11/05/1974

NTE-RPF. Revestimientos de Paramentos Flexibles.

Orden del 21/11/1975

BOE del 06/12/1975, 13/12/1975

NTE-RPA. Revestimientos de Paramentos Alicatados.

Orden del 25/05/1973

BOE del 02/06/1973

NTE-RPP. Revestimientos de Paramentos. Pinturas.

Orden del 20/09/1976

BOE del 25/09/1976, 02/10/1976

NTE-RPE. Revestimientos de Paramentos. Enfoscados.

Orden del 05/11/1974

BOE del 09/11/1974, 23/11/1974

NTE-RPC. Revestimientos de Paramentos. Chapados.

Orden del 30/05/1973

BOE del 16/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels revestiments de les parets, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

#### Identificació: Revestiments i paviments

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 73   133

### Parets\ Enrajolats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica enrajolats Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels enrajolats, verificant especialment que no hagi perill per a les persones, i comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments, despreniments, taques o manca de rejuntat.	*	5 anys	Tècnic		

### Parets\ Plafons lleugers

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica divisòries plafons i entramats Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels emplaonats de les parets, comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si hi ha degradacions excessives com ara oxidacions en plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	*	5 anys	Tècnic		

### Parets\ Pintats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica pintats Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels pintats sobre obra vista, comprovant especialment la inexistència de bufats, humitats, eflorescències, junts deteriorats, despreniments o degradacions excessives.	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels revestiments, en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Revestiments i paviments

#### Parets\ Enrajolats\ Gres

Descripció	V	Periodicitat	Responsable	O	C
------------	---	--------------	-------------	---	---

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 74   133

		(Categoria)		
Enrajolat de gres Revisió de l'estat de conservació dels enrajolats, comprovant l'afermament de les peces al seu suport i la seva planor. S'observarà l'absència de defectes com fissures, ruptures, taques, manca de rejuntat, fongs o bombament de la superfície. En cas de detectar-se defectes, en especial els que puguin provocar despreniments, es prendran les mesures provisionals adients de protecció i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	7 anys	Contractat	

### Parets\ Plafons lleugers\ Fusta\ Envernissada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit Reenvernissat dels paraments revestits de plafons de fusta, prèvia neteja o eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Plafó revestiment de fusta envernissada revestit Revisió de l'estat de conservació dels plafons, comprovant l'afermament de les peces al seu suport, la seva planor i la inexistència de degradacions, humitats, abombaments, esquerdes i rotures. S'inclouen repassos puntuals de col·locació. En cas de detectar-se ruptures, deficiències en l'acabat i, en especial si hi ha risc de despreniment de plafons, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Es prendran les mesures provisionals adients per a garantir la seguretat d'ús.	*	5 anys	Contractat		

### Parets\ Pintats\ Plàstic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pintura interior plàstic Repintat dels paraments pintats al plàstic, prèvia eliminació de la capa anterior i massillat si s'escau.	*	5 anys	Contractat		
Pintura interior plàstic Revisió de l'estat de conservació dels pintats sobre paraments, comprovant la inexistència de parts degradades, despreniments o bufats.	*	2 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PREVU002C)

## REVESTIMENTS INTERIORS

## PAVIMENTS

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació en els paviments que hi ha a l'edifici així com als següents paviments esportius d'instal·lacions esportives:

- petris;
- sintètics;
- naturals;
- gespes.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els paviments, registres de paviments, els sòcols i els graons, bé siguin: continus, flexibles, flotants, tècnics, rígids o soleres.

També s'inclou les condicions tècniques de manteniment preventiu pel que fa referència al marcatge de pistes esportives en les seves diferents modalitats.

## NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RSF. Revestimientos de suelos y escaleras. Flexibles.

Orden del 15/02/1984

BOE del 01/03/1984

NTE-RSR. Revestimientos de suelos y escaleras. Rígidos.

Orden del 15/02/1984

BOE del 26/02/1984

NTE-RSS. Revestimientos de suelos y escaleras. Soleras.

Orden del 04/10/1973

BOE del 13/10/1973

NTE-RSC. Revestimientos de suelos y escaleras. Continuos.

Orden del 08/04/1986

BOE del 18/04/1986

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia al deslizamiento.

Sin rango normativo UNE-EN 14837:2006 del 31/10/2006

BOE del 31/10/2006

Superficies deportivas. Procedimeto para la preparación de probetas de ensayo de hierba artificial punzonada..

Sin rango normativo UNE-EN 12229:2014 del 10/06/2014

BOE del 21/05/2000

Pavimentos para superficies deportivas. Determinación del espesor de pavimentos sintéticos para superficies deportivas.

Sin rango normativo UNE-EN 1969:2000 del 14/07/2000

BOE del 14/07/2000

Pavimentos para superficies deportivas. Determinación de la resistencia al impacto.

Sin rango normativo UNE-EN 1517:2000 del 21/09/2000

BOE del 21/09/2000

Superficies deportivas. Superficies de hierba artificial y punzonadas principalmente diseñadas para uso exterior. Parte 1: Especificaciones para superficies de hierba artificial para fútbol, hockey, rugby, tenis y uso multideportivo.

Sin rango normativo UNE-EN 15330-1:2014 del 10/06/2014

BOE del 10/06/2014

Superficies deportivas de hierba natural. Parte 2: Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby.

Sin rango normativo UNE 41959-2:2002 IN del 23/04/2002

BOE del 23/04/2002

Superficies deportivas. Determinación del contenido en agua de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.

Sin rango normativo UNE-EN 14956:2006 del 05/07/2006

BOE del 05/07/2006

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento del rebote angular de la pelota. Tenis.

Sin rango normativo UNE-EN 13865:2006 del 26/07/2006

BOE del 26/07/2006

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón.

Sin rango normativo UNE-EN 12235:2014 del 13/05/2014

BOE del 15/05/4014

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia de los clavos.

Sin rango normativo UNE-EN 14810:2006 del 25/10/2006

BOE del 25/10/2006

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluç Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 75   133

Superfícies deportives. Determinació de la deformació vertical.

Sin rango normativo UNE-EN 14809:2006 del 28/06/2006

BOE del 26/01/2009

Superfícies sintètiques para espacis deportivos de exterior. Requisitos.

Sin rango normativo UNE-EN 14877:2006 del 20/12/2006

BOE del 20/12/2006

Superfícies deportives. Suelos multideportivos de interior. Especificación..

Sin rango normativo UNE-EN 14904:2007 del 31/10/2007

BOE del 31/10/2007

Superfícies deportives de exterior. Exposición de la hierba artificial al uso simulado.

Sin rango normativo UNE-EN 15306:2008 del 02/04/2008

BOE del 02/04/2008

Superfícies deportives. Suelos multideportivos de interior. Especificación.

Sin rango normativo UNE-EN 14904 del 01/10/2007

BOE del 01/10/2007

Superfícies sintètiques para espacis deportivos de exterior. Especificación..

Sin rango normativo UNE-EN 14320-2:2014 del 10/06/2014

BOE del 10/06/2014

Superfícies sintètiques para espacis de exterior. Envejecimiento artificial.

Sin rango normativo UNE-EN 14836:2006 del 20/09/2006

BOE del 20/09/2006

Superfícies deportives. Método de envejecimiento acelerado por exposición al aire caliente.

Sin rango normativo UNE-EN 13817:2006 del 08/02/2006

BOE del 08/02/2006

Superfícies para áreas deportivas. Determinación del comportamiento a la rodadura del balón.

Sin rango normativo UNE-EN 12234:2002 del 26/12/2002

BOE del 26/12/2002

Superfícies para áreas deportivas. Determinación del espesor de fieltro del césped natural.

Sin rango normativo UNE-EN 12232:2003 del 27/06/2003

BOE del 27/06/2006

Superfícies para áreas deportivas. Determinación de la altura de la hierba del césped natural.

Sin rango normativo UNE-EN 12233:2003 del 27/06/2003

BOE del 27/06/2003

Superfícies para áreas deportivas. Determinación del comportamiento a la rodadura del balón.

Sin rango normativo UNE-EN 12234:2014 del 13/05/2014

BOE del 13/05/2014

Superfícies para áreas deportivas. Determinación de las características de tracción de las superficies deportivas sintéticas.

Sin rango normativo UNE-EN 12230:2003 del 25/07/2003

BOE del 25/07/2003

Superfícies para áreas deportivas. Determinación de la infiltración del agua.

Sin rango normativo UNE-EN 12616:2014 del 13/05/2014

BOE del 13/05/2014

Superfícies para áreas deportivas. Métodos de ensayo. Determinación de la cubierta vegetal del césped natural.

Sin rango normativo UNE-EN 12231:2004 del 30/01/2004

BOE del 30/01/2004

Superfícies deportives. Determinación de la resistencia a la abrasión del césped sintético sin relleno.

Sin rango normativo UNE-EN 13672:2005 del 28/12/2005

BOE del 28/12/2005

Pavimentos deportivos. Determinación del comportamiento bajo carga rodante.

Sin rango normativo UNE-EN 1569:2000 del 28/02/2000

BOE del 28/02/2000

Superfícies deportives. Método de envejecimiento acelerado por inmersión en agua caliente.

Sin rango normativo UNE-EN 13744:2006 del 08/02/2006

BOE del 08/02/2006

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 76   133



Pavimentos deportivos. Determinación de la resistencia de las juntas de los pavimentos sintéticos.

Sin rango normativo UNE-EN 12228:2014 del 13/05/2014

BOE del 13/05/2014

Superficies deportivas. Determinación de la resistencia a tracción de las fibras sintéticas.

Sin rango normativo UNE-EN 13864:2006 del 08/02/2006

BOE del 08/02/2006

Superficies deportivas. Determinación de la absorción de agua de minerales no aglomerados.

Sin rango normativo UNE-EN 14952:2006 del 31/05/2006

BOE del 31/05/2006

Superficies deportivas. Determinación del espesor de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.

Sin rango normativo UNE-EN 14953:2006 del 31/05/2006

BOE del 31/05/2006

Superficies deportivas. Determinación de la dureza del césped natural y de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.

Sin rango normativo UNE-EN 14954:2006 del 31/05/2006

BOE del 31/05/2006

Superficies deportivas. Determinación de la composición y forma de las partículas de los suelos minerales no aglomerados para espacios deportivos de exterior.

Sin rango normativo UNE-EN 14955:2006 del 21/05/2006

BOE del 31/05/2006

Superficies deportivas. Determinación de la reflectancia especular.

Sin rango normativo UNE-EN 13745:2006 del 21/06/2006

BOE del 21/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de los cambios dimensionales debidos al efecto de condiciones variadas de agua, hielo y calor.

Sin rango normativo UNE-EN 13476:2006 del 21/06/2006

BOE del 21/06/2006

Superficies deportivas. Determinación de la absorción de impactos.

Sin rango normativo UNE-EN 14808:2006 del 28/06/2006

BOE del 28/06/2006

Superficies deportivas. Determinación del comportamiento vertical de una pelota o balón.

Sin rango normativo UNE-EN 12235:2006 del 08/02/2006

BOE del 08/02/2006

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions general, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels paviments, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de tornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en la revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a l'admissible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reproduïxi la situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

### Identificació: Revestiments i paviments

#### Paviments\ Rígid

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica paviments rígids Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels paviments rígids, comprovant la seva planor, l'estat dels junts i la inexistència d'humitats, fissuracions, degradacions, oxidacions, trencaments o despreniments.	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels paviments, dels graons i dels sòcols en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Revestiments i paviments

#### Paviments\ Rígid\ Ceràmica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Paviment ceràmic interior Revisió de l'estat de conservació comprovant l'afermament de les peces al suport, l'estat dels junts i la inexistència de fissuracions, bombaments, ruptures o desprendiments així com que conserva les seves propietats antilliscants, si és el cas. (amidament de superfície de balcó) Cas de detectar-se deficiències, en especial les que puguin afectar a la seguretat de pas de persones, es senyalitzarà i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

#### Paviments\ Sòcols\ Interior\ Metàl·lic\ Acab. pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sòcol metàl·lic pintat interior Repintat del sòcol a l'esmalt sintètic, prèvia neteja, sanejant la capa existent prèvia imprimació.	*	5 anys	Contractat		
Sòcol metàl·lic pintat interior Revisió de l'estat de conservació del sòcol, comprovant l'afermament dels elements al seu suport, que conserva la geometria original, que no hi han ruptures, desprendiments, ni degradació del material i el correcte estat dels junts. En cas de detectar-se deficiències, en especial les que puguin afectar la seguretat del pas de les persones, es senyalitzarà i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

#### Paviments\ Graons\ Interior\ Fusta\ Acab. envernissat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Graó de fusta envernissat interior Renvernissat sobre paviment de fusta, amb dues capes de vernís de poluretà, previ sanejat i neteja de la superfície. (Amidament en M2 de superfície de desenvolupament del graó)	*	5 anys	Contractat		
Graó de fusta envernissat interior Revisió de l'estat de conservació del graó, comprovant l'afermament dels elements al seu suport, la conservació de la geometria original, la inexistència de ruptures, degradació del material i que conserva les propietats antilliscants. En cas de detectar-se deficiències, en especial, les que puguin afectar la seguretat de pas de les persones, es senyalitzarà i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PREVU003C)

## REVESTIMENTS INTERIORS

### SOSTRES

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a tots els revestiments de sostres que hi ha a l'edifici.

S'inclou dins d'aquesta definició tots els revestiments de sostres, bé siguin amb cel ras o bé sense cel ras.

### NORMATIVA

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-RTP. Revestimientos de Techos. Placas.

Orden del 27/07/1973

BOE del 11/08/1973

NTE-RTC. Revestimientos de Techos. Continuos.

Orden del 09/05/1973

BOE del 19/05/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús i de conservació dels revestiments de sostres, verificant especialment que no hi hagin elements que generin perill per a les persones.

Si les possibles lesions poden afectar la seguretat de les persones, ho comunicarà a la propietat de forma immediata per tal d'impedir l'ús dels espais afectats fins que sigui possible de retornar a la normalitat en condicions de seguretat suficients.

Si en aquesta revisió, el tècnic arriba a la conclusió que la degradació d'algun element és superior a l'admissible, podrà proposar a la propietat la revisió del pla, tant en la seva periodicitat, com en el tipus d'operacions, per tal d'evitar que es reproduïxi aquesta situació, especialment si hi ha perill per a les persones.

## Identificació: Revestiments i paviments

### Sostres\ Amb cel ras

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica de sostres amb cel ras Inspecció tècnica de l'estat d'ús i de conservació dels cel rasos continus, de plaques o de lamel·les, verificant especialment que no existeixi perill per a les persones i comprovant l'afermament dels plafons al seu suport, la planor del conjunt, la inexistència de fissuracions, humitats, bombaments, trencaments o despreniments. També cal comprovar si es produeixen degradacions excessives com ara oxidacions en els plafons d'acer, estellaments en plafons de fusta, etc.	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

Periòdicament d'acord amb el pla de manteniment, l'empresa adjudicatària realitzarà les operacions necessàries per tal d'assegurar l'estat dels revestiments de sostres, en condicions òptimes de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

## Identificació: Revestiments i paviments

### Sostres\ Amb cel ras\ Continu\ Placa de guix laminat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cel ras continu de placa guix laminat Repintat del cel ras prèvia neteja i sanejament del suport i massillat en el cas de que sigui necessari.	*	10 anys	Contractat		
Cel ras continu de placa guix laminat Revisió de l'estat de conservació del cel ras continu, comprovant l'afermament del cel ras al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, esclatxes o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat de les entregues perimetrals, dels junts amb les llumeneres, canvis de nivell, etc. En cas de detectar-se defectes d'estabilitat del celras, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Altres deficiències motivaran la comunicació de la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

### Sostres\ Amb cel ras\ Lamel·les\ Fusta

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Cel ras lamel·les de fusta Reenvernissat dels cel rasos de lamel·les de fusta, amb sanejament previ del suport.	*	10 anys	Contractat		
Cel ras lamel·les de fusta Repintat dels cel rasos de lamel·les de fusta, prèvia eliminació de la capa anterior si s'escau.	*	10 anys	Contractat		
Cel ras lamel·les de fusta Revisió de l'estat de conservació dels cel rasos de lamel·les, comprovant especialment l'afermament dels elements al seu suport, la seva planor i l'alineació, així com l'absència de desprendiments, deformacions, degradacions, oxidacions dels elements sustentants o humitats. Es recol·locaran les peces mal situades. En cas de detectar-se defectes, en especial d'estabilitat, es prendran les mesures provisionals de protecció adients i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	7 anys	Contractat		

#### Sostres\ Amb cel ras\ Registres\ De guix laminat\ Pintat plàstic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic Es netejarà el registre del fals sostre en sec o amb drap humitejat amb aigua, traient la pols i les possibles taques habituals que es produeixen en la seva manipulació.	*	6 mesos	Contractat		
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic S'efectuarà el repintat del registre del fals sostre amb dues mans de pintura plàstica, previ sanejament i neteja del suport.	*	3 anys	Contractat		
Registre cel ras de guix laminat pintat al plàstic Revisió de l'estat de conservació del registre, comprovant l'afermament del registre al seu suport, la seva planor i la inexistència d'erosions, humitats, taques, esclatxes o ruptures. Es posarà especial atenció en l'estat del bastiment de suport i les entregues perimetrals. En cas de detectar-se defectes d'estabilitat o sustentació del registre del celras, es prendran les mesures provisionals de protecció adients per tal de fer la reparació que correspongui. Altres deficiències motivaran la comunicació de la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAIGU001C)

## INSTAL·LACIÓ D'AIGUA AIGUA FREDA

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'aigua freda a l'interior dels edificis des de l'escomesa de l'edifici fins als elements de consum.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.

Resolució del 13/12/2000

DOGC del 05/01/2001

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Real decreto 769/1999 del 07/05/1999

BOE del 31/05/1999

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.

Real decreto 473/1988 del 30/03/1988

BOE del 20/05/1988

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..

Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008

BOE del 05/02/2009

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real decreto 865/2003 del 04/07/2003

BOE del 18/07/2003

Condicions higiénicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Decret 352/2004 del 27/07/2004

DOGC del 29/07/2004

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Real decreto 1495/1991 del 11/10/1991

BOE del 15/10/1991, 13/02/2004

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.

Resolución del 23/05/2003

BOE del 12/06/2003

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.

Orden del 07/06/1973

BOE del 23/06/1973

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 81   133

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

### Identificació: Instal·lació d'aigua

#### Aigua freda

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació d'aigua Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Instal·lació d'aigua

#### Aigua freda

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Circuit d'aigua Neteja de la instal·lació complerta i, si s'escau, desinfecció de la mateixa. Ut. de circuit d'aigua freda sanitària.	*	1 any	Contractat	X	
Circuit d'aigua Revisió del circuit d'aigua freda fent com a mínim les comprovacions següents: - comprovació de l'efectivitat dels elements destinats a evitar el cop d'ariet; - verificació del funcionament correcte dels mecanismes de regulació del cabal; - control de l'anàlisi d'aigua dels diferents circuits; - control del consum d'aigua de reposició en aquells circuits que en tinguin, i detecció de fuites; Ut. de circuit d'aigua freda sanitària.	*	2 anys	Contractat		

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vista/Registrable

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Canonades Comprovar la correcta estanquitat de la instal·lació, en especial de les connexions, junts i ràcords. L'amidament en M2, és la superfície construïda aproximada de les zones on es localitza la instal·lació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, especialment fuites, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		
Canonades Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic o anticondensació. L'amidament en M2, és la superfície construïda aproximada de les zones on es localitza la instal·lació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		
Canonades Inspecció de l'estat del conjunt de la instal·lació, que inclou les següents operacions: - inspecció dels suports i de les fixacions; - comprovació de l'efectivitat dels elements dilatadors previstos; - comprovació de l'estat dels elements de protecció i/o d'acabat; - verificació de l'estat de corrosió; - inspecció del nivell general de neteja i de les possibles incrustacions en la instal·lació; - verificació de l'absència de condensacions. L'amidament en M2, és la superfície construïda aproximada de les zones on es localitza la instal·lació d'aigua. En cas de detectar-se fuites es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	2 anys	Contractat		

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Filtre aigua consum

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Filtre d'aigua de consum Comprovació del funcionament. Amidament: Ut. de filtre	*	1 mes	Contractat		
Filtre d'aigua de consum S'efectuarà la neteja i comprovació del funcionament del filtre. El filtre s'haurà de canviar quan es vegi inoperant o trencat. S'annotarà en el llibre de registre la data en que s'ha substituït l'element filtrant.	*	6 mesos	Contractat	X	

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Vàlvules tancament

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Vàlvula de tall no afectat pel RITE Verificació del funcionament correcte, inspecció de l'estat i de l'estanquitat dels junts.	*	1 any	Contractat		

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes senzilles

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'edifici Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts. Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat	X	

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes monocomandament

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'e Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts.	*	1 setmana	Contractat	X	

Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.					
--	--	--	--	--	--

#### Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Consum\ Aixetes temporitzades

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà també que el temps de funcionament estigui dins del marge esperat.	*	1 any	Contractat	X	
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'edif Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat	X	

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 84   133</i>



Plec de condicions tècniques de manteniment 0

## INSTAL·LACIÓ D'AIGUA AIGUA CALENTA SANITÀRIA. INDIVIDUAL

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'aigua calenta per a usos sanitaris des de la producció fins als consums.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.

Real decreto 473/1988 del 30/03/1988

BOE del 20/05/1988

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Real decreto 769/1999 del 07/05/1999

BOE del 31/05/1999

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.

Resolució del 13/12/2000

DOGC del 05/01/2001

Modificación de la ITC.MIE.APO 1 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos referente al Almacenamiento de Líquidos inflamables y combustibles.

Orden del 26/10/1983

BOE del 07/11/1983

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía..

Real decreto 56/2016 del 12/02/2016

BOE del 13/02/2016

Corrección de errores del Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto del 05/04/2013

BOE del 05/09/2013

RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Real decreto 1027/2007 del 20/07/2007

BOE del 29/08/2007

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto 1027/2007 del 27/11/2009

BOE del 11/12/2009

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto 238/2013 del 05/04/2013

BOE del 13/04/2013

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..

Orden del 03/05/1999

CEE del 11/05/1999

Código Técnico de la Edificación.. "DB.HE. Ahorro de energía".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 85   133

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.

Resolución del 23/05/2003

BOE del 12/06/2003

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-IFC. Instalaciones de Fontanería: Agua Caliente.

Orden del 26/09/1973

BOE del 06/10/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar l'estat de la instal·lació i proposar les accions a emprendre.

### Identificació: Instal·lació d'aigua

#### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació d'A.C.S. instal·lac Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa instal·ladora i de manteniment ha d'estar en possessió del carnet professional legalment concedit per un òrgan competent. L'empresa portarà a terme un registre de les operacions de manteniment, al qual s'hi reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Instal·lació d'aigua

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P á g i n a 86   133

### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Circuit d'aigua Determinació de Legionel·la. S'efectuarà en mostres de punts representatius de la instal·lació. Com a mínim es prendran mostres de la part baixa dels dipòsits acumuladors, de les sortides més propera i més allunyada del dipòsit i de la sortida més propera al punt de reton.	*	1 any	Contractat	X	
Circuit d'aigua Neteja i desinfecció de la totalitat del circuit. La neteja i desinfecció del circuit, s' haurà de realitzar quan es posi en marxa el circuit per primer cop, quan es posi en marxa la instal·lació després d'una reparació, després d' una parada del servei superior a un mes o després d' una reparació o modificació estructural.	*	1 any	Contractat	X	
Circuit d'aigua Purga de les vàlvules de drenatge dels circuits d'ACS.	*	1 mes	Contractat	X	
Circuit d'aigua Comprovació del nivell d'aigua del circuit. Lectura del comptador d'aportació d'aigua al circuit	*	1 any	Contractat	X	
Circuit d'aigua Control de la temperatura en els punts terminals (aixetes-dutxes). La temperatura dels punts terminals més allunat i més proper al dipòsit acumulador final no pot ser inferior a 50°C. El control s'efectuarà en un número representatiu d'aixetes i dutxes agafant una mostra rotatòria incloent els més propers i més llunyans dels acumuladors. Tots els punts terminals s'han d' haver controlat 1 cop a l'any.	*	1 mes	Contractat	X	

### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Producció Termo elèctric

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Termo elèctric Comprovació de l'estat de l'anode de sacrifici i substituint-lo si cal.	*	6 mesos	Contractat		
Termo elèctric Per efectuar la desinfecció tèrmica s'augmentarà la temperatura fins a 70° C durant 2 h.	*	1 any	Contractat	X	
Termo elèctric Revisió de l'estat, funcionament i neteja fent les següents comprovacions: - exàmen visual de l'estat general de conservació de l'equip verificant l'absència de fuites, taques de rovell, cops, deformacions, etc. Controlar que hi ha la totalitat dels components de l'equip, que no estan deteriorats, que no s'han modificat o s'han substituït per altres sense l'aprovació del fabricant - que l'equip funciona dintre de les condicions previstes, que no es produeixen sobreescalfaments i sorolls - el correcte estat i estabilitat dels suports - que les connexions hidràuliques no ténen fuites - l'estat de les connexions elèctriques i que no hi han elements en tensió que siguin accessibles accidentalment - l'estat de l'aïllament tèrmic	*	1 any	Contractat		

- neteja general amb productes neutres, eliminant la pols i la brutícia					
Termo elèctric Es controlarà que la temperatura està per sobre dels 60° C. Temperatura de l'aigua de l'acumulador	*	1 dia	Contractat		
Termo elèctric S'efectuarà la purga dels llots. Purga de llots del fons del dipòsit acumulador En dipòsits de capacitat inferior a 300 litres, que donin servei a instal·lacions sense circuit de retorn, quan la purga coincideixi amb la sortida d'aigua als punts de consum (aixetes i dutxes) la pròpia freqüència d'ús (mínim setmanal) permet la renovació freqüent de l'aigua i minimitza l'acumulació de brutícia al fons i a les parets del dipòsit	*	1 setmana	Contractat	X	

### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Consum Aixetes senzilles

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge Obertura de l'aixeta deixant correr l'aigua uns minuts. Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat		
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat		
Aixeta senzilla en instal·lació d'aigua d'habitatge Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat		

### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Consum Aixetes monocomandament

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat		
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat		
Aixeta monocomandament en instal·lació d'aigua d'h Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat		

### Aigua calenta sanitària Instal·lació individual Consum Aixetes temporitzades

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatge Obertura de l'aixeta deixant córrer l'aigua uns minuts. Obertura aixeta Aquesta operació es durà a terme exclusivament en aquelles aixetes del circuit d'ACS que no s'utilitzen normalment.	*	1 setmana	Contractat		
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatge Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran.	*	1 any	Contractat		
Aixeta temporitzada en instal·lació d'aigua d'habitatge Es revisarà l'aixeta comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà també que el temps de funcionament estigui dins del marge esperat.	*	1 any	Contractat		

#### Aigua calenta sanitària\ Instal·lació individual\ Consum\ Dutxes\ Normals\ Interior

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha Es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es desinfectaran. Es desembussaran els orificis de sortida obstruïts del ruixador. Si no és possible desembussar els orificis del ruixador, s'avisarà del seu estat per a procedir a la seva substitució.	*	1 any	Contractat		
Dutxa-ruixador aigua calenta normal interior ús ha Es revisarà la dutxa comprovant el correcte funcionament i el bon estat de conservació i neteja. Es comprovarà la sortida d'aigua pel ruixador, buscant orificis obstruïts que impedeixin la sortida d'aigua, o parcialment obstruïts que provoquin la nebulització de l'aigua al seu pas. La revisió de les aixetes es realitzarà de manera rotativa al llarg de l'any.	*	1 any	Contractat		

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PAIGU004)

## INSTAL·LACIÓ D'AIGUA APARELLS SANITARIS

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als aparells sanitaris que integren les diferents cambres higièniques així com també tots els seus components. Els aparells sanitaris als que es fa referència són: abocador, aigüera, banyera, bidet, dutxa, inodor, lavabo, safareig, urinari i urinari sec.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.

Resolución del 23/05/2003

BOE del 12/06/2003

NTE-ISS. Instalaciones de Salubridad: Saneamiento.

Orden del 31/07/1973

BOE del 08/09/1973

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.

Orden del 07/06/1973

BOE del 23/06/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 89   133

## Identificació: Instal·lació d'aigua

### Aparells sanitaris\ Abocador

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari abocador Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

### Aparells sanitaris\ Aigüera

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari aigüera Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

### Aparells sanitaris\ Plat dutxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari plat dutxa Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

### Aparells sanitaris\ Inodor

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari inodor Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

### Aparells sanitaris\ Lavabo

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Aparell sanitari lavabo Comprovació de l'estat de conservació i funcionament de l'aparell sanitari. No ha de presentar ruptures, fuites o defectes d'ancoratges. Es verificarà el bon funcionament del subministrament i l'evacuació d'aigua. En cas de detectar-se deficiències, en especial relatives a fuites o ancoratges deficients es notificarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	3 mesos	Contractat		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PELEU001C)

## INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ SUBMINISTRAMENT EN XARXA

### AMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació elèctrica des de la connexió de servei (subministrament de la xarxa elèctrica), passant pel control, els quadres elèctrics, la distribució, punts de recàrrega de vehicles i fins als punts de consum final. S'hi inclou, com a element singular, la bateria de condensadors per compensació del factor de potència.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Real decreto 1053/2014 del 12/12/2014

BOE del 09/12/2014

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, del funcionament, del manteniment i de la conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar l'estat de la instal·lació i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal, que pugui variar el seu funcionament habitual es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent. Es considera que varien les condicions d'ús en el següent cas:

- Modificació o ampliació parcial de la instal·lació. No es podrà modificar la instal·lació sense intervenció d'instal·lador autoritzat o tècnic competent segons correspongui.

Quan les modificacions a introduir pugin la càrrega total de l'edifici a 100 kW se sol·licitarà prèviament l'aprovació del projecte per la delegació provincial corresponent del Ministeri d'Indústria.

### Identificació: Instal·lació elèctrica

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024

#### Baixa tensió\ Subministrament xarxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació elèctrica Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

#### Enllumenat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació enllumenat Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Sobre la forma de realitzar les operacions de manteniment de la instal·lació en general, l'empresa adjudicatària observarà les següents instruccions:

- La manipulació d'elements sota tensió s'haurà de fer sempre amb les garanties adequades de seguretat, que bàsicament són les que fan referència a la seguretat de les persones (calçat i roba adients, eines amb mànec aïllat, il·luminació suficient dels llocs on es treballa, elements a manipular degudament connectats i suportats...) i a la seguretat de les coses i dels propis edificis (evitar manipular i emmagatzemar productes combustibles o inflamables a prop de llocs on es pugui produir una guspira, garantir prou ventilació i l'eliminació de la calor dels quadres, dels motors i dels altres elements similars...).

- Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconnectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les operacions de manteniment que segueixen:

#### Identificació: Instal·lació elèctrica

##### Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Control\ Comptadors

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Comptador elèctric - Comprovar que els accessos estiguin lliures, que el pany de la porta estigui normalitzat i que hi hagi una senyalització correcta. - Comprovar l'estat de les tapes dels mòduls i neteja - Comprovar que la lectura es pugui fer correctament - Verificar els precintes dels comptadors - Comprovar la ventilació, l'absència d'humitats i que el desguàs funciona correctament En cas que es detectin deficiències es prendran les mesures provisionals de protecció i es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		
Comptador elèctric Inspecció dels fusibles calibrats i verificació de les connexions i dels terminals.	*	1 any	Contractat		
Comptador elèctric Lectura del comptador.	*	1 mes	Contractat		

##### Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Principal

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Quadre general BT Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen. 1U= 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre general BT - verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal fer una prova dels fusibles. - verificació de l'estat dels fusibles i els pilots de senyalització i d'alarma - reajustament de connexions elèctriques a les regletes dels contactors. - inspecció de l'estat del cablatge interior	*	1 any	Contractat	X	



1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre					
Quadre general BT Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial del neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc. L'operació es farà un cop l'any durant una setmana seguida. 1U = mesura en 1 conductor actiu	*	1 any	Contractat		
Quadre general BT Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric. 1U = 1 quadre.	*	1 any	Contractat		

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Quadres elèctrics\ Secundaris**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Quadre secundari Revisió de la neteja general, de l'estat general i de la pintura del quadre, i verificació de l'estat dels elements que el componen. 1U= 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació de l'estat dels fusibles i dels pilots de senyalització i d'alarma, verificació i reajustament de les connexions elèctriques a les regletes dels contactors i inspecció del cablatge interior. 1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació del funcionament dels contactors, del funcionament i de la maniobra dels interruptors i dels disjuntors, del funcionament dels automatismes de protecció i verificació i ajust dels relés tèrmics. També cal provar els fusibles. 1U = 1 kW elèctric instal·lat al quadre.	*	1 any	Contractat	X	
Quadre secundari Mesura del veritable valor eficaç del corrent a cadascun dels conductors actius, i en especial el neutre, amb la finalitat de detectar la presència d'harmònics, especialment en els quadres propers a equips informàtics, fonts d'alimentació amb rectificadors, SAI, etc. L'operació es farà un cop l'any durant una setmana seguida. 1U = mesura en 1 conductor actiu	*	1 any	Contractat		
Quadre secundari Verificació de la tensió d'alimentació, de l'estat correcte de la connexió a terra i de l'aïllament elèctric. 1U = 1 quadre.	*	1 any	Contractat		

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Distribució\ Encastada**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Derivació encastat Comprovar que no hi ha elements aliens en la línia de cada instal·lació o aparell. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		
Derivació encastat	*	1 any	Contractat		

Inspecció de la continuïtat del conductor de protecció. Revisió de les connexions terminals de la derivació. Verificació de l'estat correcte dels interruptors diferencials i de la seva sensibilitat. Verificar l'estat correcte i calibratge dels PIA. Unitat d'amidament de superfície construïda.					
Derivació encastat Verificació de l'estat dels conductors, dels precintes, de l'accessibilitat dels registres. També cal verificar el funcionament correcte de les plaques tallafoc i la utilització correcta dels colors. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Connexió a terra**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Caixa general protecció CGP Comprovació del funcionament correcte dels dispositius de protecció, de tallacircuit i d'intensitat. Comprovació de l'estanquïtat i reajustament de connexions. 1U= 1 kW elèctric instal·lat.	*	1 any	Contractat		
Caixa general protecció CGP Neteja de la caixa i verificació del funcionament correcte del pany de la porta. 1U= 1 CGP	*	1 any	Contractat		
Connexió a terra Inspecció de la continuïtat i l'estat dels cables conductors i posar al descobert els electrodes per a una revisió ocular en el cas que el terreny no sigui favorable a la seva bona conservació. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	5 anys	Contractat	X	
Connexió a terra Verificació de l'estat de conservació dels pericons. 1U = 1 pericó de connexió	*	1 any	Contractat		
Connexió a terra Inspecció de la connexió a terra realitzant: - la inspecció de la continuïtat i l'estat de les connexions i cables conductors en els circuits - mesura de la resistència a terra - inspecció de l'estat dels electrodes - comprovar que estan connectats a terra els elements que ho requereixen Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat	X	

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Endolls**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Endoll Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels endolls. També cal netejar-los.	*	1 any	Contractat		

Unitat d'amidament de superfície construïda.					
--	--	--	--	--	--

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Punts de consum\ Interruptors**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Interruptor Comprovació de l'estat de conservació, les connexions, els ancoratges i el funcionament correcte dels interruptors. També cal netejar-los. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	1 any	Contractat		

**Operacions de manteniment a realitzar per un especialista**

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

**Operacions de manteniment a realitzar per un OCA**

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

**Identificació: Instal·lació elèctrica**

**Baixa tensió\ Subministrament xarxa\ Xarxa elèctrica**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
------------	---	--------------	-------------------------	---	---

Xarxa elèctrica públic indistinta Inspecció periòdica de la instal·lació amb les comprovacions següents: - de l'existència de rètols i de la vigència dels elements contra incendis; - del quadre general de distribució, s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la instal·lació interior s'ha de comprovar l'aïllament, que entre cada conductor i el terra i entre cada dos conductors no serà inferior a 250.000 ohms; - xarxa d'equipotencialitat: en banys i sanitaris, i quan les obres realitzades en aquests poguessin provocar el tall de conductors, es comprovarà la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, així com en el conductor de protecció; - del quadre de protecció de línies de força motriu s'han de comprovar els dispositius de protecció contra curtcircuits, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen; - de la barra de connexió a terra, i quan el terreny estigui més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassi el valor prefixat. Així mateix, es comprovarà visualment, l'estat de corrosió de la connexió de la barra de posta a terra amb el pericó i la continuïtat de la línia que les uneix; - de la línia principal de terra en conducte de fàbrica/sota tub s'ha de comprovar visualment, l'estat de corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies. Unitat d'amidament = 1 edifici o connexió de servei general A realitzar per una OCA. L'empresa adjudicatària haurà d'estar present. Preu vàlid per a edificis amb potència màxima admissible d'entre 20 i 50 kW. Si són menors de 20, el preu és de 170,88 €.	*	5 anys	OCA	X	X
---	---	--------	-----	---	---

**Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari**

L'usuari realitzarà operacions de conducció de la instal·lació en general, posant en marxa i aturant l'enllumenat i aquells elements que estiguin accionats elèctricament. També tindrà cura del bon estat de conservació de la instal·lació i dels seus elements, avisant l'empresa adjudicatària del manteniment quan es produeixin incidències durant la conducció diària i quan hagin elements que necessitin una reparació i aquesta no estigui programada, a causa d'una avaria de qualsevol tipus.

**Consells de manipulació de la instal·lació**

- Els elements d'enllumenat es manipularan sempre amb el PIA corresponent desconnectat.
- Quan es prevegin absències llargues, es desconnectarà l'interruptor diferencial.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PELEU003C)

## INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA ENLLUMENAT

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació d'enllumenat interior/exterior a l'edifici..

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.  
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002  
BOE del 18/09/2002

Código Técnico de la Edificación.. "DB.HE. Ahorro de energía".  
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006  
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).  
Instrucció 7/2003 del 09/09/2003  
PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament, manteniment i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies en la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, s'haurà de redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús normal que pugui variar el seu funcionament habitual, es realitzarà previ estudi i sota la direcció d'un tècnic competent.

Es considera que varien les condicions d'ús en el següent cas:

- Modificació o ampliació parcial de la instal·lació. No es podrà modificar la instal·lació sense intervenció d'un instal·lador autoritzat o d'un tècnic competent segons correspongui.

Quan les modificacions a introduir pugin la càrrega total de l'edifici a 100 kW se sol·licitarà prèviament l'aprovació del projecte per part de la delegació provincial corresponent del Ministeri d'Indústria.

### Identificació: Instal·lació elèctrica

#### Enllumenat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació enllumenat	*	5 anys	Tècnic		
Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i					

determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.				
--	--	--	--	--

La unitat d'amidament UI és el punt de llum.				
--	--	--	--	--

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en aquest plec de condicions i en la normativa de referència d'aquest document.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

Sobre la forma de realitzar les operacions de manteniment de la instal·lació en general, l'empresa adjudicatària observarà les següents instruccions:

- La manipulació d'elements sota tensió s'haurà de fer sempre amb les garanties adequades de seguretat, que bàsicament són les que fan referència a la seguretat de les persones (calçat i roba adients, eines amb mànec aïllat, il·luminació suficient dels llocs on es treballa, elements a manipular degudament connectats i suportats...) i a la seguretat de les coses i dels propis edificis (evitar manipular i emmagatzemar productes combustibles o inflamables a prop de llocs on es pugui produir una guspira, garantir prou ventilació i l'eliminació de calor dels quadres, dels motors i dels altres elements similars...).

- Quan s'hagi d'intervenir directament sobre la part elèctrica d'un element determinat, aquest haurà d'estar desconectat de la tensió a través del seu element de protecció al quadre elèctric corresponent, i en aquest hi haurà un rètol que avisi d'aquesta incidència per evitar que una altra persona pugui connectar-la de forma accidental mentre s'està manipulant l'element.

### Identificació: Instal·lació elèctrica

#### Enllumenat\ Interior\ Leds\ Down light\ Encastat\ Orientable

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Llum decoratiu leds interior down light encastat o S'efectuarà la revisió periòdica consistent en: - Comprovació correcte estat de l'element i fixació al suport. - Comprovació de l'estat de les connexions. - Neteja en sec de la part visible de la llumenera.	*	1 any	Contractat	X	

### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar les empreses especialistes degudament autoritzades, podran ésser realitzades per la mateixa empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en els que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i entregará a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

L'usuari durà a terme les següents operacions:

- Comprovació del correcte funcionament de tota la instal·lació en general: diàriament.
- Neteja de les llumeneres: mensualment.

La neteja de les llumeneres es farà amb un drap humit amb aigua i sabó. No es faran servir solucions alcalines per la neteja de llumeneres d'alumini anoditzat.

Durant la fase de la realització del manteniment, tant en la reposició de làmpades com durant la neteja dels equips, es mantindran desconectats els interruptors automàtics de seguretat de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PDESU001C)

## INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT XARXA DE DESGUÀS

## ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació comunitària de la xarxa de desguàs des de la connexió de cada zona fins a la connexió amb el clavegueram públic.

## NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Ley de Residuos.

Ley 10/1998 del 21/04/1998

BOE del 22/04/1998

Decret legislatiu. 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Decret 1/2009 del 21/07/2009

DOGC del 28/07/2009

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-ISS. Instalaciones de Salubridad: Saneamiento.

Orden del 31/07/1973

BOE del 08/09/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

### Identificació: Instal·lació de sanejament

#### Xarxa de desguàs

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació sanejament	*	5 anys	Tècnic		
Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la.					
Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.					

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Instal·lació de sanejament

##### Xarxa de desguàs\ Baixants\ Encastats

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Baixant encastat Inspecció general de l'estat del conjunt de la instal·lació i del seu funcionament correcte. També cal comprovar la inexistència d'obstruccions, l'estanquitat dels baixants i del seu estat de conservació. En cas de detectar-se deficiències, en especial si s'observen símptomes de fuites, caldrà notificar la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	5 anys	Contractat		

##### Xarxa de desguàs\ Pericó sifònic

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Pericó sifònic Neteja del pericó amb l'eliminació de residus i d'obstruccions que puguin haver-hi. No s'inclouen ajudes ni mitjans externs com ara equips de bombeig i auxiliars que es puguin necessitar. En cas de detectar-se olors indesitjats, l'operació es realitzarà abans.	*	10 anys	Contractat	X	

##### Xarxa de desguàs\ Col·lectors\ Vistos/Registrables\ PVC

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Col·lector penjat Inspecció de l'estat de conservació i comprovació del funcionament correcte, de l'absència de fuites, d'obstruccions i de les fixacions dels conductes. En cas de detectar-se deficiències, en especial d'estanquitat, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat	X	

Plec de condicions tècniques de manteniment (PCLIU002C)

## INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ INSTAL·LACIÓ COL·LECTIVA

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de climatització col·lectiva amb expansió directa o fent servir aigua freda i aigua calenta com a fluids primaris per a refredar-escalfar aire.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Real decreto 1027/2007 del 20/07/2007

BOE del 29/08/2007

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Decret 352/2004 del 27/07/2004

DOGC del 29/07/2004

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real decreto 865/2003 del 04/07/2003

BOE del 18/07/2003

Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía..

Real decreto 56/2016 del 12/02/2016

BOE del 13/02/2016

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto 1027/2007 del 27/11/2009

BOE del 11/12/2009

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto 238/2013 del 05/04/2013

BOE del 13/04/2013

Corrección de errores del Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real decreto del 05/04/2013

BOE del 05/09/2013

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..

Orden del 03/05/1999

CEE del 11/05/1999

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..

Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008

BOE del 05/02/2009

Disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CE sobre Aparatos a Presión.

Real decreto 473/1988 del 30/03/1988

BOE del 20/05/1988

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Real decreto 769/1999 del 07/05/1999

BOE del 31/05/1999

Definició dels criteris d'aplicació del Reial Decret 769/1999, de 7 de maig, relatiu als aparells a pressió.

Resolució del 13/12/2000

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 99   133

DOGC del 05/01/2001

Ordre IUE/470/2009, de 30 d'octubre, que regula l'aplicació del Reglament d'equips a pressió a Catalunya.

Ordre 470/2009 del 30/10/2009

DOGC del 06/11/2009

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.

Real decreto 1523/1999 del 01/10/1999

BOE del 22/10/1999

Corrección de errores (B.O.E. 03/03/2000).

ITC.MI.IP 3. Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento para Instalaciones Petrolíferas referente a la Instalaciones Petrolíferas para uso propio.

Real decreto 1427/1997 del 15/09/1997

BOE del 23/10/1997

Corrección de errores (B.O.E., 24/01/98).

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real decreto 138/2011 del 04/02/2011

BOE del 08/03/2011

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación, de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos de presión.

Resolución del 23/05/2003

BOE del 12/06/2003

Disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

Real decreto 222/2001 del 02/03/2001

BOE del 03/03/2001, 16/02/2004

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-IFF. Instalaciones de Fontanería: Agua Fría.

Orden del 07/06/1973

BOE del 23/06/1973

NTE-IFC. Instalaciones de Fontanería: Agua Caliente.

Orden del 26/09/1973

BOE del 06/10/1973

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 100   133



En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

### Identificació: Instal·lació de climatització

#### Col·lectiva

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació climatització Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat, el funcionament i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària	*	5 anys	Tècnic		

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa instal·ladora i de manteniment ha d'estar en possessió del carnet professional legalment concedit per un òrgan competent. L'empresa portarà a terme un registre de les operacions de manteniment, al qual s'hi reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

En el cas d'instal·lacions de potència total instal·lada igual o superior a 5.000 kW en calor i 1.000 kW en fred, haurà d'existir un director tècnic de manteniment que ha d'estar en possessió com a mínim del títol de grau de mig d'una especialitat competent.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Instal·lació de climatització

#### Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat exterior bomba calor\ Bomba calor <70 kW

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Anàlisi del funcionament correcte de la màquina en general i, en concret, del funcionament correcte del control de capacitat dels compressors: 1U= 1 compressor.	*	6 mesos	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Comprovació de l'estat de l'oli i canviar-lo, si cal. 1U=1 compressor. La càrrega d'oli té un cost en funció de la quantitat afegida.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Comprovar els següents aspectes del motor elèctric: - que giri correctament; - que no es produeixen escalfaments ni sorolls estranys; - l'estat general i la neteja del motor. 1U= 1 motor.	*	6 mesos	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Greixatge dels coixinets dels motors i dels ventiladors. Verificació de l'alineació motor-ventilador i comprovació de l'estat i del tensat de les corretges. 1U= 1 motor.	*	6 mesos	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Inspecció de la càrrega de refrigerant, de l'estanquitat del circuit frigorífic i de l'absència d'humitat. 1U= 1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Revisió general de l'estat de la màquina i dels seus components, observant que no hi hagi deterioraments a la carcassa ni a l'aïllament tèrmic. També cal: - comprovar que la línia d'alimentació és correcta; - comprovar que les bateries són netes (netejar-les si fos necessari); - comprovar la càrrega de refrigerant, així com les pressions de condensació i d'evaporació i el consum del compressor: - afegir refrigerant, si fos necessari; - comprovar el funcionament del termostàt; - comprovar la correcta temperatura i el cabal de l'aire tractat tèrmicament; - si fos el cas, comprovar la correcta distribució de l'aire a l'ambient climatitzat, l'estat dels conductes i la seva estanquitat, així com l'estat i l'obertura de les reixes i dels difusors; - comprovar l'estat del filtre d'aire i netejar-lo o canviar-lo si cal. 1U = 1 màquina.	*	2 anys	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Verificació de l'estat i del funcionament correcte del contacte de la resistència del càrter del compressor. 1U = 1 compressor.	*	6 mesos	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Abans de la posada en servei cal verificar els següents punts: - la temperatura de l'oli; - el drenatge de l'aigua acumulada a la purga, si cal;	*	6 mesos	Contractat		

- l'absència d'humitat en el circuit refrigerant; - comprovació de les pressions i les temperatures en l'evaporador i el condensador. 1U = 1 compressor.					
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Revisió del sistema de recollida i drenatge de condensats consistent en: - comprovar que no es produeix cap obstrucció a la safata de recollida de condensats i netejar-la si cal; - comprovar el funcionament correcte de la bomba de drenatge, en el seu cas, verificant l'estanquitat de les connexions hidràuliques i l'estat de les connexions elèctriques.	*	1 mes	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Comprovació del funcionament correcte i ajust del sistema de control automàtic de la màquina. 1U=1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Controlar, ajustar i verificar el funcionament correcte i els valors d'ajust dels pressostats i dels termostats de seguretat. 1U= 1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Contrast i ajust dels termostats i dels programadors de comandament de la màquina. 1U= 1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Revisió de l'estat i neteja dels filtres d'aire, substituint-los si cal. 1U = 1 filtre. El cost del recanvi es funció del tipus de filtre i de màquina.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Revisió i neteja dels condensadors i dels evaporadors. 1U= 1 bescanviador.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Verificació de l'equip de purga d'incondensables i de l'estat de l'aïllament. 1U = 1 compressor.	*	1 any	Contractat	X	
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Cal: - verificar el nombre de rpm del motor; - comprovar el consum per fase; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - inspeccionar les connexions elèctriques i la connexió a terra; - comprovar l'aïllament elèctric del motor; - comprovar que els borns de connexió estiguin ben collats. 1U = 1 compressor.	*	6 mesos	Contractat		
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Cal: - verificar el nombre de rpm del motor; - comprovar el consum per fase; - comprovar i ajustar el relé tèrmic; - inspeccionar les connexions elèctriques i la connexió a terra; - comprovar l'aïllament elèctric del motor;	*	6 mesos	Contractat		

- comprovar que els borns de connexió estiguin ben collats; - comprovar el desgast dels coixinets; - greixar els rodaments. 1U = 1 ventilador.					
Bomba de calor aire-aire menys de 70 kW Comprovar que la vàlvula inversora funciona correctament.	*	1 any	Contractat		

#### Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Unitat interior\ Conductes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Split unitat interior afectat pel RITE fred calor Revisió de l'estat i neteja dels filtres.	*	1 any	Contractat	X	
Split unitat interior afectat pel RITE fred calor Revisió periòdica de: Equip: - comprovació de l'estat general de conservació general i fixació al suport. Termòstat: - comprovació de funcionament. Programador: - comprovació de funcionament. Motor i ventilador: - comprovació de consum per fase; - ajust del relé tèrmic; - revisió de les connexions elèctriques i a terra; - comprovació de l'aïllament elèctric; - comprovació de la connexió dels borns; - comprovació del desgast de coixinets; - comprovació que no hi ha sorolls ni escalfaments estranys; - greixatge de rodaments; - neteja del motor. Sistema de recollida i drenatge de condensats: - comprovar que no es produeix cap obstrucció a la safata de recollida de condensats i netejar-la si cal; - comprovar el funcionament correcte de la bomba de drenatge dels condensats, en el seu cas, verificant l'estanquitat de les connexions hidràuliques i l'estat de les connexions elèctriques. Bateries: - neteja de bateries. Funcionament: - comprovar les condicions de sortida de l'aire tractat.	*	1 any	Contractat	X	

#### Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució refrigerant\ Canonades\ Ocultes\ Potència útil nominal instal.=<70 kW

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR	*	2 anys	Contractat		

PROMOTOR                      GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona      EQUIP REDACTOR      TÍTOL DE PROJECTE

DATA

NE 17061 / 603.2022.054

Districte de Sants- Montjuïc,  
Ajuntament de Barcelona

Directors de BIM/SA  
Oriol Bonet Boixadera  
Lluc Coma Estruch

CAAS  
ARQUITECTES

Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.

JUNY 2024

PLA DE MANTENIMENT

Pàgina 102 | 133

Revisió de l'estat de les fixacions, dels suports, observant l'absència de corrosions i correcta estabilitat. S'observarà també l'estat dels elements dilatadors. Unitat d'amidament de superfície construïda. En cas de detectar-se deficiències, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.					
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR Comprovar la correcta estanquitat del circuit de fluid refrigerant, tant dels trams de canonades que transporten fluid en fase gas com dels trams que transporten fluid en fase líquida, en especial es revisaran les connexions amb els aparells, els junts i els ràcords. Unitat d'amidament de superfície construïda. En cas de detectar-se deficiències, especialment fuites, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat	X	
Circuit gas refrigerant de circuits frigorífics VR Revisió de l'aïllament tèrmic de les canonades. Unitat d'amidament de superfície construïda. Aquesta operació només es durà a terme en xarxes de canonades vistes o registrables. En els trams de canonades que tinguin protegit l'aïllament es revisarà l'estat de conservació de la protecció.	*	1 any	Contractat	X	

**Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Distribució aire\ Xarxa conductes\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.	*	1 any	Contractat	X	
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes: - estat general de conservació; - estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris; - correcta fixació dels suports; - absència de sorolls estranys i vibracions; - neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari. En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

**Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Elements terminals d'aire\ Reixes**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'impulsió/retorn d'aire afectat pel RITE Revisió dels difusors observant: - l'estat de conservació; - la fixació al seu suport; - l'estanquitat dels junts amb conductes; - circulació correcta de l'aire;	*	1 any	Contractat	X	

- neteja de l'element i desinfecció en cas necessari. En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. Seran d'observació els criteris de higienització establerts per la norma UNE 100012 en la neteja de les reixetes d'impulsió i retorn.					
--	--	--	--	--	--

**Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Comprovació del funcionament correcte dels elements de camp, de les actuacions i dels enclavaments a través del sistema de control. 1U= 1 sistema amb un màxim de 100 senyals entrada-sortida.	*	6 mesos	Contractat	X	
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Control dels següents paràmetres de funcionament del sistema de gestió i control d'instal·lacions: - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació elèctrica - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació d'enllumenat - Comprovar si hi ha alarmes activades del sistema de gestió de la instal·lació de climatització  Alarmes activades de la instal·lació elèctrica Alarmes activades de la instal·lació d'enllumenat Alarmes activades de la instal·lació de climatització	*	1 dia	Contractat		
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Comprovació de l'estat dels elements de camp, dels seus ancoratges i de les seves connexions. 1U= 1 element de camp.	*	6 mesos	Contractat	X	

**Operacions de manteniment a realitzar per un especialista**

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en els que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i facilitarà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

**Identificació: Instal·lació de climatització**

**Col·lectiva\ Sistemes cabal variable refrigerant\ Regulació i control\ Sistema de gestió i control**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Comprovació del funcionament correcte del software associat al sistema de gestió i control. 1U= 1 sistema amb un màxim de 100 senyals entrada-sortida. L'operació la realitzarà personal especialitzat en programació o la mateixa empresa adjudicatària, si disposa de personal adient.	*	6 mesos	Especialista	X	
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Inspecció de l'estat del bus de comunicacions i de les línies de comandament, observant el correcte estat de conservació i comprovant que no hi ha instal·lacions que discorren per les mateixes canalitzacions. Unitat d'amidament de superfície construïda.	*	6 mesos	Especialista	X	
Sistema de control i gestió instal. afectat pel R Calibratge de la sonda. El responsable de la realització de l'operació, haurà d'acreditar la garantia del calibratge dels seus aparells de mesura.	*	1 any	Especialista		

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 104   133

Plec de condicions tècniques de manteniment (PVENU002C)

## INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ VENTILACIÓ FORÇADA

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació a la instal·lació de ventilació forçada, tant per impulsió com per extracció d'aire.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..

Orden del 03/05/1999  
CEE del 11/05/1999

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.  
Real decreto 842/2002 del 02/08/2002  
BOE del 18/09/2002

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".  
Real decreto 314/2006 del 17/03/2006  
BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003  
PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-ISV. Instalaciones de Salubridad: Ventilación.  
Orden del 02/07/1975  
BOE del 05/07/1975, 12/07/1975

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, així com dels elements bàsics que la componen.

En cas que es detectin anomalies a la instal·lació com a resultat d'aquestes inspeccions, es podrà redactar un dictamen per a avaluar el seu estat i proposar les accions a emprendre.

#### Identificació: Instal·lació de ventilació

##### Forçada

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació ventilació Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament, i determinant les correccions i/o les variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

- També es constatarà l'absència de degradació dels materials d'oxidacions i correcte funcionament de desguàs dels condensats. - Es realitzarà la neteja dels paraments interiors i exteriors amb drap humitejat amb aigua. L'amidament Ut, és la unitat de recuperador.					
--	--	--	--	--	--

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Instal·lació de ventilació

##### Forçada\ Recuperador de calor compacte\ De plaques\ Dinàmic\ <=70 Kw

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m Es realitzaran les següents comprovacions: - verificar i ajustar els acoblaments; - verificar l'estat de fixació del ventilador; - verificar que no es produeixen sorolls estranys, vibracions ni escalfaments dels coixinets; - la correcta accessibilitat  La unitat d'amidament Ut és per cada ventilador instal·lat en l'interior del recuperador.	*	1 mes	Contractat	X	
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m Revisió de l'estanquitat del filtre, inspecció de l'estat del manòmetre diferencial, verificació de l'estat de corrosió de les parts metàl·liques si s'escau, i neteja de l'element filtrant si s'escau. L'amidament Ut és la unitat de filtre. En el cas que sigui necessari es procedirà a la reposició del filtre segons tipus i marques aprovades per la Propietat.	*	1 mes	Contractat	X	
Recuperador de calor compacte de plaques dinàmic m - Es comprovarà la fermesa de la subjecció del recuperador al suport, que la carcassa conserva la geometria original, l'absència de deformacions i correcte estat de portetes existents per accedir als components del seu interior.	*	6 mesos	Contractat	X	

##### Forçada\ Extracció\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.	*	1 any	Contractat	X	
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes: - estat general de conservació; - estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris; - correcta fixació dels suports; - absència de sorolls estranys i vibracions; - neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari. En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

##### Forçada\ Extracció\ Elements terminals\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'impulsió/retorn d'aire no afectat pel RITE Revisió dels difusors observant: - l'estat de conservació; - la fixació al seu suport; - l'estanquitat dels junts amb conductes; - circulació correcta de l'aire; - neteja de l'element i desinfecció en cas necessari. En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

##### Forçada\ Extracció\ Extractor de sostre

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extractor de sostre Comprovar el correcte funcionament del ventilador-extractor, la absència de sorolls estranys i neteja posterior amb drap humit de la boca-reixeta d'aspiració.	*	6 mesos	Contractat		

##### Forçada\ Impulsió\ Conductes\ Registrables\ Potència tèrmica nominal instal.=<70 kW De planxa

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de l'aïllament tèrmic de la xarxa de conductes d'aire, si s'escau.	*	1 any	Contractat	X	
Conducte d'aire afectat pel RITE Revisió de la xarxa de conductes observant els següents aspectes: - estat general de conservació; - estanquitat dels conductes i dels junts amb aparells i accessoris; - correcta fixació dels suports; - absència de sorolls estranys i vibracions; - neteja interior del conducte i desinfecció en cas necessari. En cas de detectar-se defectes, es comunicarà la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent.	*	1 any	Contractat		

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de la instal·lació, l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista en el pla de manteniment de la instal·lació.

#### Forçada Impulsió\ Elements terminals\ Reixes

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Reixa d'impulsió d'aire Comprovació de l'estat i del funcionament correcte i de la seva estanquitat. Comprovar també que l'aire arriba correctament i que no es produeixen sorolls excessius ni estranys.	*	1 any	Contractat		

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que tinguin que realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en el que d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i facilitarà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFOCU002C)

## INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ/DETECCIÓ

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als elements que integren la instal·lació de protecció i de detecció d'incendis que hi ha a l'edifici.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Seguridad contra incendios. Elementos de cerramiento de huecos. Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento. Parte 1: Puertas cortafuego..

Sin rango normativo UNE 23740-1:2016 del 01/04/2016

BOE del 01/04/2016

ORDRE INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Ordre INT/324/2012 del 11/10/2012

DOGC del 25/10/2012

ORDRE INT/322, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

Ordre INT/322/2012 del 11/10/2012

DOGC del 25/10/2012

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..

Llei 3/2010 del 18/02/2010

DOGC del 10/03/2010

Real Decreto 513/2017, 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios..

Real decreto 513/2017 del 22/05/2017

BOE del 12/06/2017

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Real decreto 865/2003 del 04/07/2003

BOE del 18/07/2003

Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Decret 352/2004 del 27/07/2004

DOGC del 29/07/2004

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real decreto 2267/2004 del 03/12/2004

BOE del 17/12/2004

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.

Orden del 26/02/1974

BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 108   133



En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació i dels elements bàsics que la componen.

##### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Protecció contra incendis

##### Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Barrera òptica detecció fums

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barrera òptica detecció de fums Revisió ordinària del detector consistent en: - es comprovarà que els detectors i els elements reflectors estiguin al seu lloc i que conserven la geometria original; - es comprovarà la correcta alineació entre el detector i l'element reflector; - es comprovarà que no hi hagi objectes que obstaculitzin la línia de cobertura; - es comprovarà el correcte funcionament de la barrera.	*	3 mesos	Contractat	X	

##### Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Polsador manual alarma incendis general Comprovació de la senyalització dels polsadors d'alarma manuals.	*	3 mesos	Contractat	X	
Polsador manual alarma incendis general Verificació de la ubicació, identificació, visibilitat i accessibilitat dels polsadors. Verificació de l'estat dels polsadors (fixació, neteja, corrosió, aspecte exterior).	*	6 mesos	Contractat	X	

##### Inst. de protecció/detecció\ Sirenes\ Acústica

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Sirena acústica Verificació del funcionament de l'estat de la sirena i de les seves connexions i ancoratges. Si és aplicable, verificar el funcionament del sistema de megafonia. Si és aplicable, verificar la intel·ligibilitat de l'àudio en cada zona d'extinció.	*	3 mesos	Contractat	X	

##### Inst. de protecció/detecció\ Portes tallafoc\ Acabat pintat

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta tallafoc d'acer pintat Repintat de la porta a l'esmalt sintètic, previ sanejat de la capa anterior i aplicació de pintura antioxidant, si s'escau. La unitat d'amidament Ut és per cada full de la porta.	*	5 anys	Contractat		
Porta tallafoc d'acer pintat Es realitzaran les següents tasques de nivell bàsic: - Es comprovarà que tant el bastiment com el full o fulls no tenen lesions mecàniques, corrosió, deformacions o despenjaments que impedeixin la normal obertura. - Es verificarà que no hi hagin elements que impedeixin el correcte tancament de la porta, com poden ésser falques candaus, porta candaus, ganxos que impedeixin el moviment dels fulls i obstacles en el recorregut dels fulls. - S'inspeccionarà i farà funcionar la porta manual o automàticament, si és el cas, per assegurar-se que els seus components estan en correcte estat de funcionament. - Es verificarà que cap dispositiu que pugui afectar al funcionament de la porta s'hagi afegit o retirat. - Es revisarà la fixació i el correcte funcionament dels següents elements: panys, dispositiu de tancament, selector de tancament, dispositius de retenció electromagnètica, manetes, polsadors i dispositius antipànic. 1Ut= 1 porta tallafoc. Les operacions de manteniment de les portes tallafocs així com les periodicitats de les mateixes seran les que determini el fabricant en els fulls d'instruccions i manteniment del producte subministrat. Les operacions aquí consten són les mínimes que s'han de realitzar. En el cas de detectar-se alguna no conformitat, es comunicarà perquè el personal competent realitzi les tasques oportunes.	*	3 mesos	Contractat	X	X
Porta tallafoc d'acer pintat Es realitzaran les següents tasques de nivell avançat:	*	1 any	Contractat	X	X

<p>- Es comprovarà que el conjunt de bastiment i full o fulls, no presenten fissures o defectes de subjecció, així com que no hi hagin deformacions importants i defectes d'ancoratge entre bastiment i suport d'obra.</p> <p>- Es revisaran les fixacions de les frontisses i es lubricaràn, comprovant que les mateixes funcionen amb suavitat.</p> <p>- Es revisarà la fixació i el correcte funcionament dels següents elements en cas que existeixin i ajustar-los en cas necessari: panys, dispositiu de tancament, selector de tancament, dispositius de retenció electromagnètica, manetes, polsadors i dispositius antipànic.</p> <p>- Es comprovarà el bon estat i funcionament dels components de millora i accessoris.</p> <p>- En el cas de que hi hagin elements vidriats, es comprovarà que no hi han rotures, esquerdes o altres defectes que puguin afectar la seva integritat, així com la correcta subjecció al suport i estat del junt del mateix.</p> <p>- Es comprovarà que els junts intumescentis i d'altres tipus, estan en perfecte estat, col·locats en el seu lloc i ben adherits.</p> <p>- Es mesuraran les folgances perimetrals y central i es reajustaran en el cas d'ésser necessari, dins les toleràncies permeses.</p> <p>1Ut = 1 porta tallafoc.</p> <p>Les operacions de manteniment de les portes tallafocs, així com les periodicitats de les mateixes, seràn les que determinin el fabricant en els fulls d'instruccions i manteniment del producte subministrat.</p> <p>Les operacions que aquí consten són les mínimes que s'ha de realitzar.</p> <p>Es deixarà constància del manteniment realitzat, durant un període mínim de 10 anys en document de registre custodiat per la propietat, així com en una etiqueta visible adherida a la porta (facilitada pel subministrador de la mateixa) amb data de la darrera i propera revisió amb el nom de la persona que l'ha realitzat.</p> <p>Les tasques esmentades, les realitzarà personal competent i específicament qualificat.</p>					
---	--	--	--	--	--

#### Inst. de protecció/detecció\ Enllumenat d'emergència

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Bateries d'enllumenat d'emergència Comprovar l'estat de les bateries i la seva càrrega.	*	1 any	Contractat	X	
Llums de senyalització emergència Comprovar el funcionament i visibilitat dels pilots, les connexions elèctriques i la correcta fixació de la llumenera al suport. S'inclou la substitució dels pilots fosos. En cas de detectar-se llumeneres amb deficiències es procedirà d'immediat a comunicar la necessitat de dur a terme l'operació correctora corresponent. L'obligatorietat d'aquesta operació, no s'especifica perquè consti en alguna normativa, sinó perquè es considera indispensable pel correcte funcionament i rendiment de l'element.	*	1 any	Contractat	X	

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ésser realitzades per la mateixa empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En els casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 110   133

acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de laq documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

#### Identificació: Protecció contra incendis

##### Inst. de protecció/detecció\ Detectors\ Barrera òptica detecció fums

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barrera òptica detecció de fums Revisió periòdica del detector consistent en: - verificació de l'espai lliure, sota el detector puntual i en totes les direccions, que com a mínim ha de ser de 500 mm; - verificació de l'estat del detector (fixació al suport i estabilitat, neteja, corrosió de parts metàl·liques, aspecte exterior, etc.). - comprovar també l'absència d'obstruccions a les reixetes i l'absència de pols o dipòsits a la superfície de la tapa i a l'interior de la cambra de detecció i netejar-les; - verificar si s'han realitzat canvis o modificacions en qualsevol dels components del detector des de l'última revisió realitzada i procedir a la seva documentació; - prova individual de funcionament del detector automàtic, d'acord amb les especificacions del fabricant; - verificació de la capacitat d'assolir i activar l'element sensor de l'interior de la cambra del detector. S'han d'aplicar mètodes de verificació que no danyin o perjudiquin el rendiment del detector; - verificar que no hi hagi equips instal·lats a prop del detector que generin productes de combustió que puguin provocar alarmes; - verificar el funcionament correcte del llum pilot; - inspeccionar l'estat de les connexions; - neteja de les superfícies exteriors del detector i de l'element reflector amb productes adequats. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada.	*	1 any	Especialista	X	X

##### Inst. de protecció/detecció\ Polsadors manuals\ General

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Polsador manual alarma incendis general Prova de funcionament de tots els polsadors. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada.	*	1 any	Especialista	X	X

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà

una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 111   133</i>

Plec de condicions tècniques de manteniment (PFOCU003C)

## INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació és la totalitat dels elements que integren la instal·lació de protecció contra incendis, pel que fa als elements d'extinció instal·lats a l'edifici.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

ORDRE INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Ordre INT/324/2012 del 11/10/2012

DOGC del 25/10/2012

ORDRE INT/322, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

Ordre INT/322/2012 del 11/10/2012

DOGC del 25/10/2012

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..

Llei 3/2010 del 18/02/2010

DOGC del 10/03/2010

Real Decreto 513/2017, 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios..

Real decreto 513/2017 del 22/05/2017

BOE del 12/06/2017

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Definición de los criterios de aplicación del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, relativo a los aparatos a presión.

Resolución del 13/12/2000

DOGC del 05/01/2001

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.

Real decreto 769/1999 del 07/05/1999

BOE del 31/05/1999

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..

Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008

BOE del 05/02/2009

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Procedimiento de actuación de las empresas instaladoras-mantenedoras, de las entidades de inspección y control y de los titulares, en las instalaciones reguladas por el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y por sus instrucciones técnicas complementarias (ITE)..

Orden del 03/05/1999

CEE del 11/05/1999

Código Técnico de la Edificación. "DB.HS. Salubridad".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real decreto 2267/2004 del 03/12/2004

BOE del 17/12/2004

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT P à g i n a 112   133

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Real decreto 1495/1991 del 11/10/1991

BOE del 15/10/1991, 13/02/2004

Instrucció 7/2003 de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT).

Instrucció 7/2003 del 09/09/2003

PUBLIC. del 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003, 09/09/2003

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.

Orden del 26/02/1974

BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que s'estableix en el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la qual farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació del conjunt de la instal·lació, i dels elements bàsics que la componen.

## Identificació: Protecció contra incendis

### Inst. d'extinció

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Inspecció tècnica instal·lació extinció incendis Inspecció tècnica general del conjunt de la instal·lació, comprovant i verificant l'estat i el funcionament i determinant les correccions i/o variacions que s'han de fer per millorar-la o corregir-la. Tècnic extern a l'empresa adjudicatària.	*	5 anys	Tècnic		

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

## Identificació: Protecció contra incendis

### Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extintor manual de pols seca Comprovació de l'estat de conservació, de l'accessibilitat, dels precintes, de l'estat de càrrega (pes i pressió) de l'extintor, i de l'estat de les parts mecàniques.	*	3 mesos	Contractat	X	

### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

### Identificació: Protecció contra incendis

#### Inst. d'extinció\ Extintors manuals\ Pols polivalent

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Extintor manual de pols seca Inspecció periòdica de nivell C (retimbrat), segons l'annex III del Real Decreto 2060/2008, que consistirà, com a mínim, en una inspecció de nivell B a més d'una prova de pressió hidrostàtica, en les condicions i pressions iguals a les de la primera prova, o la indicada en l'etiquetat de l'apartat 3.3 del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, o qualsevol prova especial substitutiva d'aquesta que hagi estat expressament indicada pel fabricant en les seves instruccions o prèviament autoritzada per l'òrgan competent de la comunitat autònoma corresponent a l'emplaçament de l'equip o instal·lació. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. Aquesta operació es pot dur a terme fins a 3 vegades en un mateix extintor. Després cal substituir-lo.	*	5 anys	Especialista	X	X
Extintor manual de pols seca Es revisarà l'extintor controlant la pressió, els precintes, l'accessibilitat i recarregar-lo, si cal. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada.	*	1 any	Especialista	X	X

### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024

Plec de condicions tècniques de manteniment 0

## INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS SENYALITZACIÓ EVACUACIÓ FOTOLUMINISCENT

### ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació correspon a la totalitat dels elements que integren la senyalització luminiscent d'evacuació de l'edifici que bàsicament es realitza amb senyals i balisaments. Els balisaments poden estar ubicats en els següents elements: Parets, terres, escales, rampes, obstacles, portes, equips i ascensors.

### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Seguridad contra incendios . Señalización fotoluminiscente. Parte 3: Señalizaciones y balizamientos luminiscentes.

Sin rango normativo UNE 23035-3 del 19/02/2010

BOE del 11/03/2010

Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis..

Llei 3/2010 del 18/02/2010

DOGC del 10/03/2010

Real Decreto 513/2017, 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios..

Real decreto 513/2017 del 22/05/2017

BOE del 12/06/2017

Código Técnico de la Edificación . "DB.SI Seguridad en caso de incendio".

Real decreto 314/2006 del 17/03/2006

BOE del 28/03/2006

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTE-IPF. Instalaciones de Protección: Contra el Fuego.

Orden del 26/02/1974

BOE del 02/03/1974, 09/03/1974

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

### OPERACIONS DE MANTENIMENT

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el funcionament de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en què, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions remetent a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

### Identificació: Protecció contra incendis

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuic, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuic, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024

PLA DE MANTENIMENT

Pàgina 115 | 133

**Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Senyal**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Senyal fotoluminiscent Es revisarà el senyal comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	5 anys	Especialista	X	X
Senyal fotoluminiscent Comprovació visual de l'existència, correcta ubicació i bon estat pel que fa a neteja, llegibilitat i il·luminació (en la foscor) dels senyals, abalisaments i plànols d'evacuació. Verificació de l'estat dels elements de subjecció (ancoratges, barres, angulars, cargols, adhesius, etc.) Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	X

Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.					
Balisament fotoluminiscent equip Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons les condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	X

**Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Porta**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Balisament fotoluminiscent porta Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat i es mesuraran els paràmetres quantificables segons normes UNE 23035-1 i UNE 23035-2. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	5 anys	Especialista	X	X
Balisament fotoluminiscent porta Es revisarà el balisament comprovant el seu estat general, la correcta ubicació i subjecció i la integritat del mateix. També es comparará amb la "mostra representativa" que ha de custodiar el titular de l'activitat. Operació a realitzar per una empresa mantenidora habilitada. El titular de l'activitat ha de conservar sota la seva responsabilitat les mostres representatives del producte utilitzat, segons les condicions del fabricant, per poder realitzar comparacions en les revisions de manteniment.	*	1 any	Especialista	X	X

**Senyalització evacuació\ Fotoluminiscent\ Balisament\ Equip**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Balisament fotoluminiscent equip	*	5 anys	Especialista	X	X



Plec de condicions tècniques de manteniment 0

## EQUIPAMENTS

### MOBILIARI INTERIOR

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec són d'aplicació als elements de mobiliari interior.

Es consideren tres tipus de mobiliari:

- Ordinari, que fa referència a mobles com taules, cadires i bancades.
- Se suport, que fa referència a armaris, prestatgeries, expositors fixes o mòbils i taulells que poden anar complementats per il·luminació o electrificats.
- De complements, que fa referència a taulells d'anuncis, papereres, bústies, miralls i altres.

#### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..

Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008

BOE del 05/02/2009

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

Tot seguit es relacionen normes que, si bé no són de compliment obligatori, són recomanables pel que fa a les prescripcions de manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

NTJ 14M. Norma Tecnològica de Jardineria i Paisatgisme

Mateniment i conservació dels espais verds. Manteniment dels elements de mobiliari.

Sense rang normatiu del 01/12/1997

PUBLIC. del 01/12/1997, 20/06/2003

Publicació del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya.

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, i d'acord amb el pla de manteniment, es realitzarà una inspecció de l'estat dels elements de mobiliari interior.

##### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el manteniment dels elements de mobiliari interior en condicions òptimes d'aspecte i de conservació. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Equipaments

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA	Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024
P L A D E M A N T E N I M E N T					P à g i n a 117   133

**Mobiliari interior\ Taulell cuina\ De conglomerat natural-resines**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines Es realitzarà la neteja del taulell, retirant la pols, eliminant possibles elements enganxats o altres restes com greixos o sabons i posterior repàs amb detergent neutre i esbandit amb drap humitejat d'aigua. L'amidament és la superfície en M2 de taulell.	*	8 dies	Contractat		
Taulell de cuina, de conglomerat natural-resines Es revisarà l'estat general del taulell verificant el seu aspecte, solidesa i estabilitat de les fixacions al seu suport. També es comprovarà el bon estat del material que compona l'element, constatant que no hi han trencaments, esquerdes, deformacions, cops, forats o altres degradacions. Es verificarà que el taulell està anivellat i es recolza al suport fermament sense que es produeixin moviments de cap tipus. En cas de detectar-se alguna anomalia important, es comunicarà al responsable de manteniment per tal que prengui les mesures correctores oportunes.	*	9 mesos	Contractat		

**Operacions de manteniment a realitzar per un especialista**

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades, podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

Plec de condicions tècniques de manteniment (equipament)

## EQUIPAMENTS

### APARELLS ELECTRODOMÈSTICS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec, són d'aplicació als aparells electrodomèstics següents:

- Assecamans
- Assecador cabell
- Cafetera bar
- Campana extractora
- Forn microones
- Rentavaixelles

#### NORMATIVA

La normativa que segueix és de compliment obligatori, en especial en tots aquells aspectes relacionats amb l'ús i el manteniment dels elements objecte d'aquest plec de condicions:

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias..

Real decreto 2060/2008 del 12/12/2008

BOE del 05/02/2009

RBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real decreto 842/2002 del 02/08/2002

BOE del 18/09/2002

En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries, compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

## OPERACIONS DE MANTENIMENT

### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, d'acord amb el pla de manteniment i amb el que estableix el plec de condicions generals, un tècnic competent realitzarà una visita en la que farà una inspecció ocular de l'estat general d'ús, funcionament i conservació de l'aparell electrodomèstic.

### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa instal·ladora i de manteniment ha d'estar en possessió del carnet professional legalment concedit per un òrgan competent. L'empresa portarà a terme un registre de les operacions de manteniment, al qual s'hi reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el bon estat de la instal·lació en condicions òptimes d'ús i de conservació, d'acord amb les seves característiques de disseny i tenint cura de la seguretat dels béns i de les persones. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

### Identificació: Equipaments

#### Electrodomèstics\ Assecamans aire

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Assecamans d'aire calent Revisió periòdica consistent en: - Revisió general de l'estat de l'aparell, verificant la solidesa, les fixacions al suport i el correcte funcionament - Comprovació de l'estat de les connexions elèctriques i, si és el cas, dels commandaments mecànics - Es comprovarà que no hi hagi elements estranys que obstrueixin les reixetes d'aspiració ni els orificis de sortida de l'aire. Si la sortida d'aire consisteix en una tovera orientable, es comprovarà que pugui girar lliurement al llarg de tot el seu recorregut	*	1 any	Contractat		
Assecamans d'aire calent Neteja de l'assecamans, eliminació de pintades, papers enganxats, taques, etc.	*	8 setmanes	Contractat		

### Operacions de manteniment a realitzar per un especialista

Les operacions que hagin de realitzar empreses especialistes degudament autoritzades podran ser realitzades per la pròpia empresa adjudicatària si disposa de les autoritzacions corresponents. En aquells casos en que, d'acord amb la normativa vigent, s'emeti un certificat acreditatiu de la realització de l'operació de manteniment, l'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible.

#### Operacions de manteniment a realitzar per un OCA

A requeriment de l'empresa adjudicatària, i amb l'antelació suficient per a no esgotar els períodes de vigència de les revisions, un Organisme de Control Autoritzat (OCA) haurà de realitzar les operacions periòdiques reglamentàries que s'han enumerat anteriorment. Com a resultat d'aquestes inspeccions l'OCA lliurarà un certificat acreditatiu d'aquestes amb indicació del resultat obtingut. L'empresa adjudicatària guardarà una còpia de la documentació corresponent a cadascuna d'aquestes inspeccions i remetrà a la propietat de l'immoble tots els documents originals amb la major brevetat possible. L'empresa adjudicatària estarà present durant la realització de les inspeccions que realitzi l'OCA, facilitant en tot moment el seu treball.

#### Operacions de manteniment que ha de fer l'usuari

Durant l'ús diari de l'aparell l'usuari tindrà cura de la seva bona utilització i avisarà l'empresa adjudicatària quan es produeixi una anomalia de funcionament o qualsevol altra incidència no prevista al pla de manteniment de la instal·lació.

Plec de condicions tècniques de manteniment 0

## EQUIPAMENTS

### VESTIDORS-SERVEIS

#### ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les condicions tècniques de manteniment preventiu a què es fa referència en aquest plec són d'aplicació als equipaments dels vestidors i serveis higiènics.

#### NORMATIVA

No hi ha normativa associada. En l'execució dels treballs de manteniment preventiu, les empreses adjudicatàries compliran també les normatives que determinen el tractament dels residus produïts per les diferents accions de manteniment preventiu objecte d'aquest plec de condicions. A títol orientatiu, el Plec General de Condicions Tècniques relaciona la normativa vigent sobre el tractament de residus.

#### OPERACIONS DE MANTENIMENT

##### Operacions de manteniment que han de fer els tècnics

Periòdicament, i d'acord amb el pla de manteniment, es realitzarà una inspecció de l'estat dels equipaments dels vestidors de serveis.

##### Operacions de manteniment que ha de fer l'empresa adjudicatària

L'empresa adjudicatària realitzarà les operacions de manteniment necessàries per tal d'assegurar el manteniment dels equipaments dels vestidors de serveis en condicions òptimes d'aspecte i de conservació. En l'execució dels treballs es respectaran les prescripcions establertes en el plec de condicions generals i en la normativa de referència d'aquest document, en especial de la que sigui de compliment obligatori.

L'empresa adjudicatària encarregada de portar a terme les operacions de manteniment es farà responsable de la gestió, transport, abocament, etc. dels residus generats durant el procés de manteniment de l'edifici.

#### Identificació: Equipaments

#### Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superficial\ D'acer inoxidable.

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable Neteja del dosificador, eliminació de pintades, papers enganxats, taques, etc.	*	4 setmanes	Contractat		
Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable Revisió periòdica consistent en: - Revisió general de l'estat de l'aparell, verificant la solidesa, les fixacions al suport i el correcte funcionament - Comprovar que el polsador es desplaça lliurement i que retorna a la posició inicial - Comprovar que no es produeixin fuites de sabó en cap part de l'aparell, tant al premer el polsador, com quan aquest està en repòs - Comprovar l'accessibilitat de la tolva del sabó	*	1 any	Contractat		

#### Vestidors - serveis\ Complementos bany\ Porta-rotlles\ Acer inoxidable\ Senzill\ Mural\ Obert

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural obert Es netejarà el porta-rotlles eliminant possibles elements enganxats i pintades, en el seu cas, i posteriorment neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final.	*	4 mesos	Contractat		
Porta-rotlles d'acer inoxidable senzill mural obert Es revisarà l'estat general del porta-rotlles observant que conserva la geometria original, que la subjecció al suport sigui ferma i que no hi ha degradació dels materials que el componen. També es comprovarà que els elements de rodament funcionen correctament.  En cas de detectar-se alguna anomalia important, s'indicarà clarament amb senyal o rètol indicador i es comunicarà al responsable de manteniment perquè prengui les mesures oportunes.	*	4 mesos	Contractat		

#### Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Barra suport\ Barra mural\ Abatible\ D'acer inoxidable.

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable Neteja de la barra, eliminació de pintades, papers enganxats i taques, si és el cas i posteriorment neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final.	*	7 dies	Contractat		
Barra de suport mural, abatible, d'acer inoxidable Revisió ordinària consistent en: - Revisió general de l'estat de la barra, comprovant que conserva la geometria original i no hi ha degradació dels materials que la componen - Verificar la solidesa de l'element al suport i correcte estat de les fixacions - Es comprovarà que la barra es desplaça correctament al llarg de tot el recorregut, i que es manté estable en la posició aixecada	*	6 mesos	Contractat		

- Es greixarà el punt de pivotatge de la barra En cas de detectar-se alguna anomalia important, s'indicarà clarament amb senyal o rètol indicador i es comunicarà al responsable de manteniment perquè prengui les mesures correctores oportunes.					
--	--	--	--	--	--

**Vestidors - serveis\ Accessoris banys adaptats\ Seient dutxa\ Suspès\ D'acer inox.**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable Neteja del seient, eliminant pintades, papers enganxats i taques, si és el cas i posterior neteja amb drap humitejat amb detergent neutre, esbandit amb aigua i eixugat final. En cas de detectar-se alguna anomalia important, s'indicarà clarament amb senyal o rètol indicador i es comunicarà al responsable de manteniment perquè prengui les mesures correctores oportunes.	*	7 dies	Contractat		
Seient rentat de dutxa, suspès, d'acer inoxidable Revisió ordinària consistent en: - Revisió general de l'estat del seient, comprovant que conserva la geometria original i no hi ha degradació dels materials que el componen - Verificar la solidesa de l'element al suport i correcte estat del recolzament i de les fixacions en el seu cas	*	6 mesos	Contractat		

**Vestidors - serveis\ Taulell bany\ De conglomerat natural-resines**

Descripció	V	Periodicitat	Responsable (Categoria)	O	C
Taulell de bany, de conglomerat natural-resines Es realitzarà la neteja del taulell, retirant la pols, eliminant possibles elements enganxats o altres restes com greixos o sabons i posterior repàs amb detergent neutre i esbandit amb drap humitejat d'aigua. L'amidament és la superfície en M2 de taulell.	*	8 dies	Contractat		
Taulell de bany, de conglomerat natural-resines Es revisarà l'estat general del taulell verificant el seu aspecte, solidesa i estabilitat de les fixacions al seu suport. També es comprovarà el bon estat del material que compona l'element, constatant que no hi han trencaments, esquerdes, deformacions, cops, forats o altres degradacions. Es verificarà que el taulell està anivellat i es recolza al suport fermament sense que es produeixin moviments de cap tipus. En cas de detectar-se alguna anomalia important, es comunicarà al responsable de manteniment per tal que prengui les mesures correctores oportunes.	*	9 mesos	Contractat		

## 05. MANTENIMENT SUBSTITUTIU

Fitxes d'operacions substitutives

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment substitutiu controlat de l'edifici. Les fitxes s'agrupen, en primer lloc per subsistema, i en cada subsistema per les identificacions definides en cada un d'ells.

En el llistat que s'adjunta, per a cada operació es determina:

el tipus d'operació (T): substitució (S).

el responsable de la seva execució (R): contractat (C), especialista (E), tècnic (T), usuari (U), organisme de control autoritzat - OCA (I).

la categoria del responsable de la seva execució (Ct): per a cada responsable, es poden definir les subcategories dels diferents perfils que realitzaran les operacions. En el cas de les definides dins del responsable "contractat", correspon a tasques que poden estar assignades a personal intern o a empreses externes. Les subcategories d'aquest tipus de responsable són: Brigada (B), Encarregat (E), Operari (O), Conserge-encarregat entitat (C).

la obligatorietat (O): si és obligatòria apareixerà una "X".

l'existència de certificat acreditatiu (C): si és certificada apareixerà una "X".

la data d'instal·lació.

la periodicitat amb què s'ha de realitzar l'operació (Per), pot ser expressada en dies, setmanes o mesos.

el desplaçament (Des) de l'operació respecte a la data d'inici del pla.

l'amidament (Amid), que pot tenir les diferents unitats: Ut, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, PA.

la unitat d'amidament (UA).

el preu unitari de la operació (Preu).

el cost resultant de multiplicar l'amidament pel preu unitari de la operació (Cost). Si no s'ha introduït amidament, el cost serà 0.

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Instal·lació d'aigua

Identificació: Instal·lació d'aigua

Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució-muntants\ Filtre aigua consum: Filtre d'aigua de consum

Operació										
	T	R	Ct	O	C	Data instal·lació	Per	Des	Amid	UA
Filtre d'aigua de consum: Substitució de l'element.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut

FITXA DE MANTENIMENT. Subsistema: Equipaments

Identificació: Equipaments

Vestidors - serveis\ Complements bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inoxidable: Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable

Operació										
	T	R	Ct	O	C	Data instal·lació	Per	Des	Amid	UA
Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inoxidable: Substitució de l'element.										
	S	C					5 anys	-1	0,000	Ut



## Calendari d'actuacions de manteniment substitutiu

Aquest capítol conté el calendari del manteniment substitutiu previst per a cada any mes a mes, en què s'ha de realitzar en l'edifici. Les operacions s'agrupen per sistemes i identificadors.

Per a cada operació es senyala el responsable de la seva execució, d'acord amb la següent relació:

- C: Contractat
- E: Especialista
- T: Tècnic
- U: Usuari
- I: Organisme de control autoritzat (OCA)

A la segona columna, apareixen marcades amb un asterisc (\*) aquelles operacions amb periodicitat inferior a un mes, és a dir, amb periodicitats mesurades en dies o setmanes.

Any 2025

*No hi ha operacions planificades per aquest any*

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 126   133

Any 2026

*No hi ha operacions planificades per aquest any*

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 127   133

Any 2027

*No hi ha operacions planificades per aquest any*

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 128   133

Any 2028

*No hi ha operacions planificades per aquest any*

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT Pàgina 129   133</i>

Any 2029

*Subsistema: Instal·lació d'aigua*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Instal·lació d'aigua													
Aigua freda\ Subministrament xarxa\ Distribució- muntants\ Filtre aigua consum	Filtre d'aigua de consum: Substitució element												C
													-

*Subsistema: Equipaments*

Identificació: \Element	Operació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Identificació: Equipaments													
Vestidors - serveis\ Complements bany\ Dosificador sabó\ Mural\ Superfície\ D'acer inox.	Dosificador de sabó de superf. mural, d'acer inox: Substitució element												C
													-

## 06. MANTENIMENT CORRECTOR

### Fitxes de manteniment corrector

En aquest capítol s'inclouen les fitxes de les operacions de manteniment corrector. Les fitxes contenen per a cada una de les lesions observades que segons criteri del tècnic han de ser objecte d'intervenció, un full en el que es localitza i descriu la lesió i es menciona la seva gravetat, així com les possibles causes que l'han produïda.

En el mateix full, es dona una mesura aproximada de l'abast de la intervenció i una descripció de la partida d'obra necessària.

Cal tenir en compte que en funció del banc de procedència de les partides emprades poden tenir inclòs, o no, el benefici industrial i les despeses generals. D'igual manera, l'IVA corresponent que li sigui d'aplicació caldrà definir-lo per obtenir el pressupost total que realment ha de ser aplicat.

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY 2024	PLA DE MANTENIMENT Pàgina 131   133

## Calendari d'actuacions de manteniment corrector

Aquest capítol conté el calendari del manteniment corrector previst per a cada any que s'ha de realitzar en l'edifici. Les operacions s'agrupen per subsistemes.

Per a cada operació es marca l'estat en què es troba, d'acord amb la següent relació:

- P: Pendent
- C: Contractada/En curs
- R: Realitzada

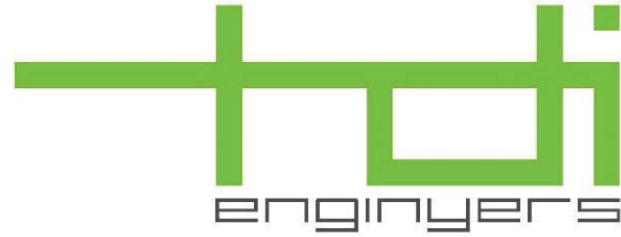
Es fa també una relació d'aquelles operacions que no tenen assignada una data prevista.



<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY 2024</i>	<i>PLA DE MANTENIMENT Pàgina 133   133</i>

**DM 10.19 LLICÈNCIA AMBIENTAL**  
**LLICÈNCIA AMBIENTAL**  
**JUSTIFICACIÓ DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI**

<i>PROMOTOR</i>	<i>GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona</i>	<i>EQUIP REDACTOR</i>	<i>TÍTOL DE PROJECTE</i>	<i>DATA</i>	<i>NE 17061 / 603.2022.054</i>	
<i>Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona</i>	<i>Directors de BIM/SA</i>	<i>Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch</i>	<i>CAAS ARQUITECTES</i>	<i>Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.</i>	<i>JUNY DE 2024</i>	<i>T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 25   27</i>



**PROJECTE DE LLICÈNCIA  
AMBIENTAL PER A L'ESCOLA  
DE DINAMITZACIÓ D'INFANTIL  
I SECUNDARIA DEL DISTRICTE  
DE SANTS-MONTJUIC, UBICAT  
AL CARRER D'ULLDECONA, 2  
DE BARCELONA**

**EMPLAÇAMENT:**

Carrer d'Ulldecona 2.  
08038 Barcelona.

**PROMOTOR:**

BIMSA (Barcelona d'Infraestructures  
Metropolitanes S.A)  
CIF: A62320486  
Carrer Bolívia 105, 3a i 4a planta  
08018 Barcelona

**REDACTOR:**

Llorenç Ramos Agustí  
Enginyer Industrial  
Núm.col.: 11377

**DATA:**

JULIOL 2023



Projecte de Llicència Ambiental de l'Escola de dinamització d'infantil i secundària  
ubicat al carrer Ulldecona 2 de Barcelona.

**SUMARI**

1	INFORMACIÓ GENERAL .....	3
1.1	NOM DEL PROJECTE.....	3
1.2	ANTECEDENTS .....	3
1.3	ABAST DEL PROJECTE .....	3
1.4	OBJECTE.....	3
1.5	INFORMACIÓ DEL TITULAR .....	3
1.5.1	NOM DEL TITULAR I DOMICILI SOCIAL .....	3
1.6	INFORMACIÓ DEL TÈCNIC PROJECTISTA.....	3
2	NORMATIVA APLICABLE .....	4
2.1	NORMATIVA MUNICIPAL.....	4
2.2	NORMATIVA AUTONÒMICA.....	4
2.3	NORMATIVA ESTATAL .....	5
3	INFORMACIÓ URBANÍSTICA I ARQUITECTÒNICA.....	6
3.1	EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT.....	6
3.2	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA .....	6
3.3	DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI I L'ACTIVITAT .....	6
3.4	USOS I SUPERFÍCIES.....	6
3.4.1	USOS I SUPERFÍCIES DE L'EDIFICI.....	6
4	INFORMACIÓ DE L'ACTIVITAT .....	8
4.1	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT .....	8
4.2	CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT D'ACORD A LA CLASSIFICACIÓ CATALANA D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES (CCAE).....	8
4.3	RÈGIM .....	8
4.3.1	INFORME PRECEPTIU DE BOMBERS .....	8
4.4	PERSONAL .....	8
4.5	ENERGIA UTILITZADA .....	8
4.5.1	ENERGIA ELÈCTRICA .....	8
4.5.2	GAS NATURAL .....	8
4.5.3	CONSUMS ANUALS D'ENERGIA.....	8
4.6	CONSUM D'AIGUA .....	9
4.6.1	PROVEÏMENT DE L'AIGUA .....	9
4.6.2	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI.....	9
4.7	PRIMERES MATÈRIES .....	9
4.8	PRODUCCIÓ.....	9
4.9	RESIDUS.....	9
4.9.1	RECOLLIDA DE RESIDUS .....	10
4.10	EMISSIONS .....	10
4.10.1	EMISSIONS A L'AIGUA .....	10
4.10.2	EMISSIONS A L'ATMOSFERA .....	11

5	ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC .....	12
5.1	NORMATIVA APLICABLE .....	12
5.2	OBJECTE.....	12
5.3	ANÀLISI DE LA CAPACITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI .....	12
5.3.1	DESCRIPCIÓ DEL LOCAL I CLASSIFICACIÓ L'ACTIVITAT.....	12
5.4	REQUERIMENTS NORMATIUS .....	12
5.4.1	IMMISSIÓ EN L'AMBIENT EXTERIOR .....	12
5.4.2	NIVELLS D'IMMISSIÓ SEGONS EL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA I CLASSIFICACIÓ ANNEX II.7 .....	13
5.4.3	AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI.....	13
5.5	AÏLLAMENT BRUT.....	14
5.5.1	AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI DE FAÇANES.....	14
5.6	AVALUACIÓ EN L'AMBIENT EXTERIOR .....	14
5.6.1	CÀLCUL DEL NIVELL A L'EXTERIOR .....	15
6	CONDICIONS FUNCIONALS.....	16
7	CONCLUSIONS .....	17
8	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	18

## 1 INFORMACIÓ GENERAL

### 1.1 NOM DEL PROJECTE

Projecte tècnic per a la llicència ambiental de l'Escola de dinamització d'infantil i secundària ubicat al carrer Ulldesona 2 de Barcelona.

### 1.2 ANTECEDENTS

El projecte de llicència ambiental és per a justificar el compliment de la normativa vigent.

L'edifici es troba situat en el carrer Ulldesona, número 2 del barri de Sants-Montjuïc, al municipi de Barcelona. Ocupa una parcel·la aïllada a planta baixa, de forma triangular, d'un edifici de sis plantes pis superiors i una planta coberta destinades a habitatges.

Limita pel Nord amb el carrer de Tortosa, pel Sud amb el carrer Cal Cisó, i per l'Est amb el carrer de Pontils.

### 1.3 ABAST DEL PROJECTE

El present projecte compren les instal·lacions i mesures de seguretat del local i l'activitat corresponent a l'edifici objecte del present projecte.

### 1.4 OBJECTE

L'objecte del present projecte és la descripció de l'activitat, les instal·lacions, les fonts d'energia i els equipaments de que disposa l'establiment per tal de desenvolupar la seva activitat administrativa com a centre de consultes. A més, es detallaran els focus d'emissió a l'entorn de l'activitat i les mesures preventives i correctores aplicades, per tal de garantir la seguretat de les persones, els bens i el medi ambient afectats per el funcionament de l'edifici.

### 1.5 INFORMACIÓ DEL TITULAR

#### 1.5.1 NOM DEL TITULAR I DOMICILI SOCIAL

BIMSA (Barcelona d'Infraestructures Metropolitanas S.A)

CIF: A62320486

carrer Bolívia 105, 3a i 4a planta

08018 Barcelona

#### 1.6 INFORMACIÓ DEL TÈCNIC PROJECTISTA

Nom: Llorenç Ramos i Agustí

Titulació: Ingeniero industrial

Col. núm.: 11377

Direcció: C/ de Sòcrates, 66

CP / Població: 08030 / Barcelona

Correu electrònic: lllamos@tdienginyers.com

Adreça per notificacions al tècnic : lllamos@tdienginyers.com

## 2 NORMATIVA APLICABLE

La normativa que s'ha aplicat per la confecció del present projecte ha estat la següent:

### 2.1 NORMATIVA MUNICIPAL

Ordenances municipals de l'Ajuntament de Barcelona, és a dir:

- Ordenança de mesures de protecció contra incendis de Barcelona.
- Ordenança Municipal del medi ambient urbà de Barcelona.

### 2.2 NORMATIVA AUTONÒMICA

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- D'acord amb la disposició final primera de la Llei 20/2009, de desplegament reglamentari, fins que no entri en vigor el desplegament del reglament (encara no aprovat) de la Llei 20/2009, són aplicables les disposicions reglamentaries vigents que no contradiguin aquesta llei, és a dir:
- Llei 3/1998 de 27 de febrer de la intervenció integral de l'administració ambiental (DOGC 2598/13.03.1998).
- Modificada per la llei 1/1999 (DOGC 2861/06.04.1999).
- Modificada per la llei 13/2001 (DOGC 3437/24.07.2001).
- Decret 136/1999 de 18 de maig pel qual s'aprova el reglament general de desplegament de la Llei 3/1998 i s'adapten els seus annexos (DOGC 3437/24.07.2001).
- Correcció d'errades al decret 136/1999 (DOGC 3282/11.02.2000).
- Decret 143/2003 de 10 de juny, de modificació del decret 136/1999 de 18 de maig, pel qual s'aprova el reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de 27 de febrer de la intervenció integral de l'administració ambiental.
- Resolució de 28 de novembre de 2000 per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus reguladora de la intervenció administrativa de les activitats en el marc de la Llei 3/1998 (DOGC 3282/11.12.2000).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 152/2002 condicions higièniques sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losis.
- Llei 13/82 d'integració social dels minusvàlids, Títol IX, sec. 1a sobre mobilitat i barreres arquitectòniques.
- Decret 135/1995 de 24 de Març de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del codi d'accessibilitat (DOGC 2043 de 28 d'abril de 1995, correcció d'errades en el DOGC 2152 de 10.01.1996).
- Decret 241/1994 de Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI 91.
- Decret d'eco-eficiència en els edificis.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

### 2.3 NORMATIVA ESTATAL

- Codi tècnic de l'edificació, DB-SI, 'seguridad en caso de incendio'.
- R.D. 1942/1993 de 5 de novembre pel qual s'aprova el reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
  - o Ordre de 16 d'abril de 1998 sobre normes de procediment i desenvolupament del R.D. 1942/1993 de 5 de novembre.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/11/02.
  - o Instruccions tècniques complementaries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE num. 224 del 18/11/02.
  - o Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- R.D. 1027/2007 de 20 de juliol de 2007, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i instruccions tècniques complementàries.
- Codi tècnic de l'edificació. Salubritat. Document bàsic HS.
- Codi tècnic de l'edificació. Seguretat d'utilització. Document bàsic SU.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE1 'Limitació de la demanda energètica'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HE2 'Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'.
- Codi tècnic de l'edificació, document bàsic DB/HR 'Protecció en front el soroll'.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- R.D. 556/1989 de 19 de maig pel qual s'aproven les condicions mínimes d'accessibilitat en els edificis.
- Decret 19/1997 de 4 de febrer, Reglament de sorolls i vibracions.
- RD 865/2003 "criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis".
- "Resolución de 17 de noviembre de 1998, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se dispone la publicación del catálogo europeo de residuos (CER), aprobado mediante la decisión 94/3/CE, de la comisión, de 20 de diciembre de 1993".
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Normes UNE d'aplicació.

### 3 INFORMACIÓ URBANÍSTICA I ARQUITECTÒNICA

#### 3.1 EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT

L'activitat estarà ubicada a les coordenades UTM 428201, 4578103.4.

La situació i emplaçament es reflecteixen en la documentació gràfica annexa.

#### 3.2 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

La proposta s'ajusta tenint en compte els següents paràmetres:

Classe de sòl: Sòl urbà.  
 Qualificació urbanística: clau Equipament.  
 Ús: Educatiu.

#### 3.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI I L'ACTIVITAT

L'edifici té forma triangular i estarà format per una planta baixa, sis plantes sobre rasant i una planta coberta.

L'activitat que es durà a terme en la planta baixa d'aquest edifici serà, principalment, centre educatiu de dinamització d'infantil i de secundària. Aquest centre estarà obert al públic, per tant és d'**Ús Educatiu**.

#### 3.4 USOS I SUPERFÍCIES

##### 3.4.1 USOS I SUPERFÍCIES DE L'EDIFICI

L'activitat té una superfície total construïda aproximada de **719,33 m<sup>2</sup>**.

En cap cas es modificaran les condicions d'evacuació de la resta de l'edifici amb la implantació d'aquests nous espais.

El següent quadre detalla els usos i superfícies de cada local o recinte interior:

##### DINAMITACIÓ D'INFANTS

Espai/recinte	Superfície (m <sup>2</sup> )
Porxo d'accés	07,10
Recepció / Sala d'espera	40,19
Treball intern	17,37
Office	05,05
Sala de reunions	12,79
Vestuari adaptat	07,44
Espai de neteja	02,37
Magatzem / Instal·lacions	06,36
Sala polivalent	104,75
Banys	05,55
Bany adaptat	05,40

Banys	06,40
Aula / Taller 1	46,71
Pati interior	124,25
Aula / Taller 2	43,02
Magatzem 1	05,72
Magatzem 2	06,05
<b>SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	<b>316,22</b>
<b>SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	<b>363,91</b>

##### DINAMITACIÓ D'ADOLESCENTS

Espai/recinte	Superfície (m <sup>2</sup> )
Porxo d'accés	07,59
Recepció / Sala d'espera	11,15
Treball intern	25,94
Sala polivalent	106,05
Atenció personalitzada 1	16,41
Atenció personalitzada 2	11,24
Bany adaptat	05,40
Magatzem 1	01,42
Banys	05,60
Banys	05,58
Sala d'informàtica	44,86
Distribuïdor	09,61
Espai de neteja	02,17
Aula / Taller	60,15
Magatzem 2	04,31
<b>SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>	<b>309,89</b>
<b>SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>	<b>355,42</b>

## 4 INFORMACIÓ DE L'ACTIVITAT

### 4.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

L'activitat que es portarà a terme és d'ús **Docent**.

### 4.2 CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT D'ACORD A LA CLASSIFICACIÓ CATALANA D'ACTIVITATS ECONÒMIQUES (CCAIE)

La classificació de l'activitat d'acord a la classificació catalana d'activitats econòmiques (CCAIE) és la següent:

Capítol	Grup	Subgrup	Descripció
M	85	8510	Activitats associatives a educació preprimària.
M	85	8531	Activitats associatives a educació secundària general.

### 4.3 RÈGIM

L'activitat es troba classificada amb el codi 85 'Activitats docents diverses amb una superfície (m<sup>2</sup>)>500', dins l'annex II.

Per tant l'activitat es troba sotmesa al regim de comunicació prèvia ambiental.

#### 4.3.1 INFORME PRECEPTIU DE BOMBERS

D'acord amb l'annex 1 de la llei 3/2010, **no** requereix informe preventiu de bombers, donat que no té una alçada d'evacuació de més de 15 metres ni una superfície superior als 2.000 m<sup>2</sup> construïts.

### 4.4 PERSONAL

L'activitat disposarà d'un equip de personal integrat per persones que atendran als docents en la part de l'edifici que serveix per docència.

### 4.5 ENERGIA UTILITZADA

L'energia que s'utilitza per el funcionament de l'activitat és l'elèctrica.

#### 4.5.1 ENERGIA ELÈCTRICA

L'energia elèctrica es utilitzada per els aparells d'il·luminació, equips de climatització i consums generals de l'edifici.

#### 4.5.2 GAS NATURAL

No hi ha instal·lació ni consum de gas natural.

#### 4.5.3 CONSUMS ANUALS D'ENERGIA

Els consums anuals estimatius energètics s'expressen en la següent taula :

Tipus d'energia	Consum anual
Electricitat	>50.000 kWh

## 4.6 CONSUM D'AIGUA

Per al funcionament de l'activitat és necessari el consum d'aigua, bàsicament per als banys i dutxa de vestuari.

El cabal màxim simultani és de 0,4 l/s.

### 4.6.1 PROVEÏMENT DE L'AIGUA

- **Procedència** : Xarxa pública d'abastament d'aigües per als usos sanitaris.
- **Tractament previ** : No es realitza cap tractament previ.
- **Cabals i usos** : Els usos son sanitaris, amb un cabal màxim de **0,4 l/s**, amb un consum aproximat de **250 m<sup>3</sup>**.
- **Primeres matèries, productes consumits o emprats** : No s'utilitzen matèries primeres ni productes de cap tipus ja que l'activitat no es cap procés industrial.
- Memòria explicativa del procés industrial amb diagrames de flux : No es porta a terme cap procés industrial.
- Descripció dels processos i operacions causants dels abocaments : Els processos són assimilables als domèstics.
- **Descripció dels pretractaments adoptats** : No s'ha adoptat cap pretractament ja que l'abocament es assimilable al domèstic.

### 4.6.2 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

Aquest punt es aplicable a la instal·lació interior d'aigua sanitària.

La xarxa d'aigua freda sanitària es mantindrà per sota dels 20°C, estan tota la xarxa aïllada tèrmicament.

La xarxa d'aigua calenta sanitària complirà els requisits del punt 1 del article 7 del RD 865/2003, particularment l'apartat i : L'aigua es mantindrà per sobre dels 50C i la instal·lació tindrà capacitat per arribar als 70C.

Els punts de consum d'aigua calenta sanitària són barrejats al punt de consum mitjançant vàlvules termostàtiques automàtiques, estan la xarxa de distribució d'aigua calenta per sobre dels 50°C. Es realitzarà una xarxa de recirculació per als punts de consum que estiguin a una distancia superior a 15m de la generació d'ACS.

Es realitzaran les proves especificades en l'apartat A de l'annex 3, del RD 865/2003.

### 4.7 PRIMERES MATÈRIES

Degut a que l'activitat és un servei, i no hi ha cap procés de transformació, no hi han matèries primeres.

### 4.8 PRODUCCIÓ

L'activitat és un servei, no existeix cap tipus de producció.

### 4.9 RESIDUS

L'activitat no produeixen residus provinents d'una activitat de producció. El centre genera residus sòlids urbans (RSU) bàsicament paper i cartró en petites quantitats.

Els focus de generació de residus són els embalatges, que generen paper i cartró. També esporàdicament es poden generar residus de fluorescents i làmpades.

Caracterització, tipologia segons el CER i producció en Kg/dia i T/any per a cada tipologia :

Codi CER	Descripció	Kg/dia	T/any
20.01.01	Paper i cartró	0,5	4,00
20.01.21	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	--	0,00005

**Tècniques emprades per la reducció en el seu origen :** Reciclat del paper de fotocopiadora i impressora per a altres usos.

**Sistema de recollida :** El paper i cartró especificats abans seran abocats als contenidors municipals. Els fluorescents i làmpades, prèviament dipositats en caixes per aquest ús, seran retirats per una empresa especialitzada i homologada.

Sistema d'emmagatzematge : els fluorescents i làmpades es dipositaran en caixes específiques per aquest ús.

Sistema de lliurament per la seva gestió externa : els fluorescents i làmpades en caixes.

**Sistema d'emmagatzematge :** els fluorescents i làmpades es dipositaran en caixes específiques per aquest ús.

**Sistema de lliurament per la seva gestió externa :** els fluorescents i làmpades en caixes.

Destinació final prevista per a cada tipologia de residus :

Codi CER	Descripció	Destinació
20.01.01	Paper i cartró	Contenidors municipals
20.01.21	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	Empresa recollida especialitzada

#### 4.9.1 RECOLLIDA DE RESIDUS

Els residus sòlids urbans (RSU) generats per l'activitat, especificats en el punt anterior, seran recollits per el servei de recollida d'escombraries i residus municipal, que es dipositaran en els contenidors municipals que estan situats al carrer. Els fluorescents i làmpades, prèviament dipositats en caixes per aquest ús, seran retirats per una empresa especialitzada i homologada.

A la planta baixa de l'equipament, es disposa d'una sala de recollida de residus, tal com s'especifica als plànols d'usos i superfícies d'aquest expedient.

### 4.10 EMISSIONS

#### 4.10.1 EMISSIONS A L'AIGUA

Només es produeixen abocaments a la xarxa pública de sanejament, de les següents característiques.

L'abocament final és del tipus domèstic, amb connexió a la xarxa pública.

- Descripció del règim d'abocament : Assimilable a domèstic.
- **Volum i cabal :** S'estima un cabal màxim de **0,4 l/s** per a cada bloc, i un volum anual de **250 m<sup>3</sup>**.
- **Èpoques i horari d'abocament :** Les èpoques d'abocament serà quan l'activitat estigui oberta, de dilluns a divendres, i de 8h a 15h aproximadament.
- Composició final de l'abocament : Assimilable a domèstic.

- **Dispositius de seguretat adoptats per preveure accidents :** No hi han dispositius de seguretat ja que no hi ha cap procés industrial.
- **Destinació :** xarxa de clavegueram pública.

#### 4.10.2 EMISSIONS A L'ATMOSFERA

Degut al tipus d'activitat no es produeix cap emissió significativa a l'atmosfera, únicament els equips de climatització, les renovacions d'aire del local, i dels sistemes d'extracció de banys, que son totalment assimilables als usos domèstics.

##### 4.10.2.1 TRACTAMENTS DE LES EMISSIONS A L'ATMOSFERA

Atenent la tipologia d'emissions no es preveu cap tractament especial.



## 5 ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

### 5.1 NORMATIVA APLICABLE

Aquest apartat s'ha desenvolupat d'acord amb:

- R.D. 1267/2007 de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, en allò referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- Decret 176/2009 de 10 de Novembre pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de Juny, de protecció conra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- OMA 2011, Ordenança del Medi Ambient de Barcelona. Títol 4 sobre Contaminació Acústica.

L'annex II del títol 4 de la Ordenança de Medi Ambient de Barcelona, modificada el 2014, sobre Contaminació acústica és d'aplicació a les activitats sotmeses a règim d'intervenció ambiental susceptibles de generar sorolls i vibracions, i en aquelles situacions on les fonts d'aquestes activitats i els receptors es trobin en situació de conflicte probable.

### 5.2 OBJECTE

L'objecte de l'estudi és avaluar la compatibilitat de les activitats amb la capacitat acústica del territori i l'ús del sòl, i gestionar situacions de conflicte.

### 5.3 ANÀLISI DE LA CAPACITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI

#### 5.3.1 DESCRIPCIÓ DEL LOCAL I CLASSIFICACIÓ L'ACTIVITAT

L'activitat es troba emplaçada dins un edifici complet de dos usos, on a planta baixa es desenvoluparà l'activitat docent i en les sis plantes superiors estarà destinat a habitatges, situat al carrer Uldecona 2 de Barcelona.

L'edifici tindrà forma triangular i estarà format per una planta baixa, l'objecte del projecte, i sis plantes sobre rasant i una planta coberta destinades a habitatges, per tant fora d'àmbit.

L'activitat es classifica en funció del nivell d'emissió acústica interior d'acord a l'annex X de la OMA com a Grup IV: Centres docents – inferior o igual a 84 dB (A)). Per tant, es realitza estudi acústic d'acord amb l'annex II.11 de la OMA.

### 5.4 REQUERIMENTS NORMATIUS

Seguint la normativa vigent en matèria de mesures de protecció enfront del soroll i en compliment de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, no es poden sobrepassar els valors límit d'immissió establerts en l'Annex II.7 de la present normativa.

#### 5.4.1 IMMISSIÓ EN L'AMBIENT EXTERIOR

Segons el mapa de capacitat acústica de la ciutat de Barcelona (mapa estratègic de soroll, de l'Ajuntament de Barcelona) es pot classificar el terreny a la categoria A4 (Predomini del sòl d'ús residencial).



#### 5.4.2 NIVELLS D'IMMISSIÓ SEGONS EL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA I CLASSIFICACIÓ ANNEX II.7

La exigència a efectes de valors límit d'immissió és, tenint en compte que l'horari de l'activitat serà de 8 a 15h i segons la taula de l'annex II.7 A 2.1 i el mapa de capacitat acústica, el següent:

Usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB (A)		
	Període diürn (7 h - 21 h)	Període vespre (21 h - 23 h)	Període nocturn (23 h - 7 h)
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)</b>			
(A1) Espais d'interès natural i altres	50	50	40
(A1.1) Parcs d'especial protecció acústica	50	50	40
(A1.2) Parcs, jardins i platges	52	52	42
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
<b>(A4) Predomini del sòl d'ús residencial</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)</b>			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)</b>			
(C1) Recreatius i d'espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport, o altres equipaments públics que els reclamin	65	65	55

Per tant, es pot concloure que els valors límit d'immissió per a l'activitat seran de 55 dB(A) en horari diürn (7h – 23h). En horari nocturn de 45 dB(A), tot i que l'activitat romandrà tancada en aquest horari.

#### 5.4.3 AILLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI

Atenent a l'exposat en l'apartat 10.3, es pren com a nivell d'emissió 84 dB(A).

	Nivell sonor màxim [Leq60s] a l'establiment	D <sub>nt,A</sub> en dB(A)**		
		Període dia (7 – 21 h)	Període vespre (21 – 23 h)	Període nocturn (23 – 7 h)
Grup IV	80	55	55	57
	81	55	55	58
	82	55	55	59
	83	55	55	60
	84	56	56	61
Grup III	85	57	57	62
	86	58	58	63
	87	59	59	64
	88	60	60	65
	89	61	61	66
Grup II	90	62	62	67
	91	63	63	68
	92	64	64	69
	93	65	65	70
	94	66	66	71
Grup I	95	67	67	72
	96	68	68	73
	97	69	69	74
	98	70	70	75
	99	71	71	76
	100	72	72	77
	101	73	73	78
	102	74	74	79
	103	75	75	80
	104	76	76	81
	105	77	77	82

## 5.5 AILLAMENT BRUT

### 5.5.1 AÏLLAMENT ACÚSTIC AL SOROLL AERI DE FAÇANES

El valor mínim que ha de garantir l'aïllament acústic pel soroll aeri a les façanes es considera atenent a la taula de l'annex II.8 de l'OMA:

L <sub>d</sub> dB (A)	Valors mínims d'aïllament acústic a les façanes pel soroll aeri, D2m,nT, Atr dB (A)			
	Residencial i sanitari		Cultural, educatiu, administratiu i religió	
	Dormitori	Estances	Estances	Aules
L <sub>d</sub> ≤ 60	30	30	30	30
60 < L <sub>d</sub> ≤ 65	32	30	32	30
65 < L <sub>d</sub> ≤ 70	37	32	37	32
70 < L <sub>d</sub> ≤ 75	42	37	42	37
L <sub>d</sub> > 75	47	42	47	42

## 5.6 AVALUACIÓ EN L'AMBIENT EXTERIOR

Les bases de càlcul emprades per poder dur a terme les previsions dels nivells sonors han estat les següents:

- Atenuació per la distància:

La pèrdua per propagació de nivell sonor s'expressa a través de la 'lleï de la distància' que es formula de la següent manera:

$$L_2 = L_1 + 20 \cdot \text{Log} \left( \frac{d_1}{d_2} \right)$$

On:

L2 és el nivell resultant degut a una font de nivell L1 (nivell mesurat a una distància d1 de la font) a una distància d2 de la font.

- Atenuació per obstacles:

La pèrdua de nivell per obstacles físics, s'expressa de la següent manera:

$$L_2 = L_1 - R$$

On:

L2 és el nivell resultant, L1 el nivell de la font, i R l'atenuació acústica del obstacle.

Per tant, partint de les estimacions de nivells de soroll generades per l'activitat i les atenuacions corresponents als tancaments calculats amb anterioritat, s'estimen els següents nivells de soroll:

### 5.6.1 CÀLCUL DEL NIVELL A L'EXTERIOR

En la següent taula, es calcula l'atenuació per distància i l'atenuació per obstacles:

<b>Dades de la font d'emissió</b>	
Nivell de la font (dBA) :	84
Mesura a distància (m) :	0,5
<b>Atenuació per distància</b>	
Distància a la font (m) :	9,5
Nivell sonor en el punt considerat (dBA) :	58,42
<b>Pèrdua per propagació (dBA) :</b>	<b>25,58</b>
<b>Atenuació per obstacles</b>	
Resistència acústica de l'obstacle (dBA) :	42
<b>Resultat : Nivell sonor a l'exterior</b>	
Nivell de la font (dBA) :	84
- Pèrdua per propagació (dBA) :	25,58
- Resistència de l'obstacle (dBA) :	42
<b>Nivell resultant a l'exterior (dBA) :</b>	<b>16,42</b>

Com s'ha comentat en l'apartat 10.4.2, els valors límit d'immissió a l'exterior per a l'activitat seran de 55 dB(A) en horari diürn. El nivell resultant a l'exterior, calculat a partir de la distància de l'estudi més proper al carrer i la resistència acústica de la façana, serà de 16,49 dB(A).

Podem determinar que els nivells de soroll a l'interior es trobaran per sota dels límits establerts per la normativa vigent: 55dB(A) ≥ 16,49 dB(A).

Per tant, es pot garantir el compliment de la ordenança de Medi Ambient de la ciutat de Barcelona.

## 6 CONDICIONS FUNCIONALS

Atenent que es tracta d'una activitat de caràcter docent, li és preceptiva l'exigència d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques.

Aquest edifici compleix amb les exigències d'accessibilitat i supressió de les barreres arquitectòniques descrites a la Llei 13/82 i al Decret 135/1995.

## 7 CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat, l'entitat peticionària considera que la present memòria tècnica-administrativa detalla suficientment les característiques requerides de l'activitat que es desenvolupa a l'edifici, per la qual cosa espera d'aquesta Corporació Municipal, consideri informar favorablement la resolució de el requeriment d'informació sol·licitat.

SIGNAT PROPIETAT

(signatura i segell)

SIGNAT TÈCNIC

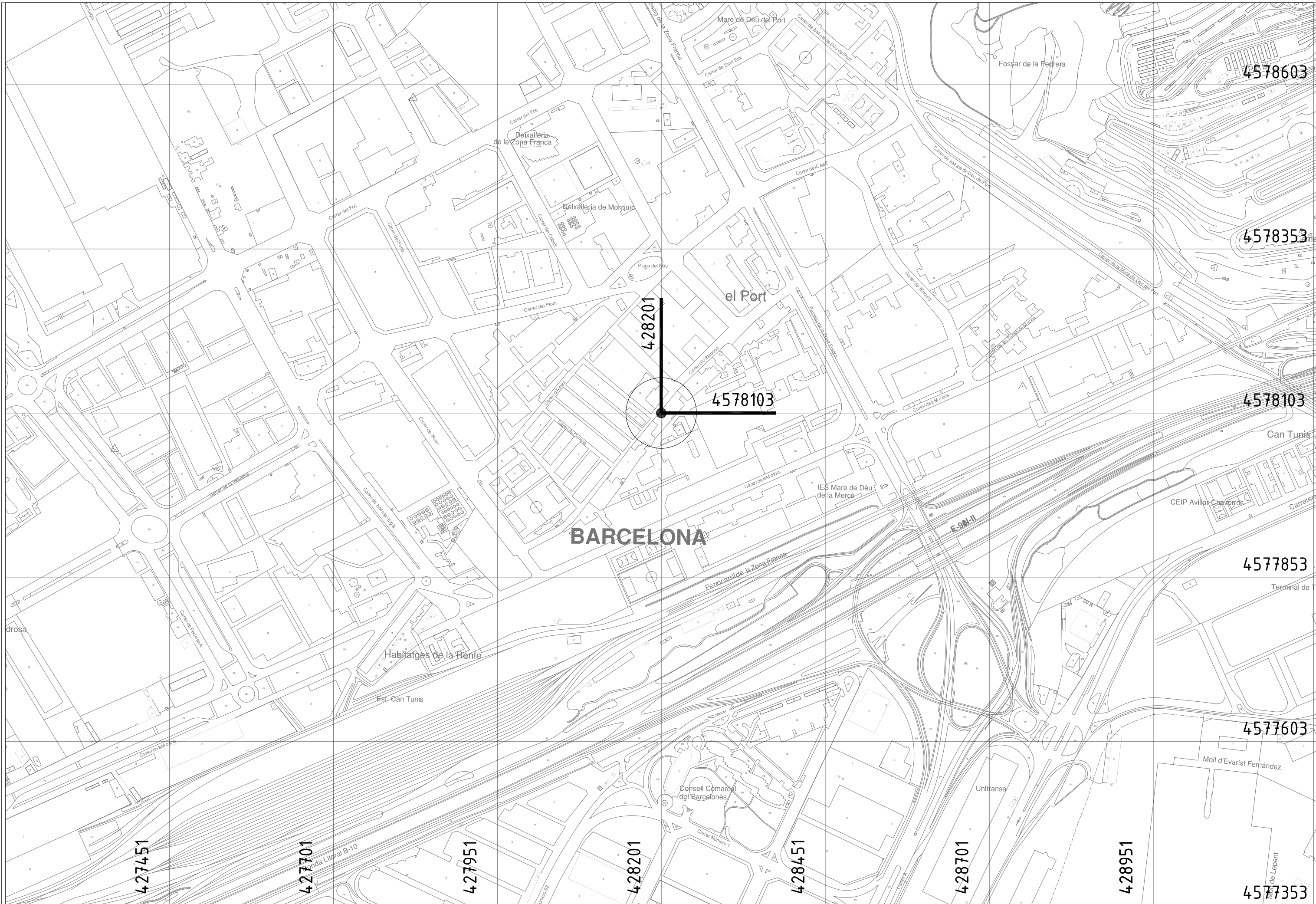
Llorenç Ramos i Agustí

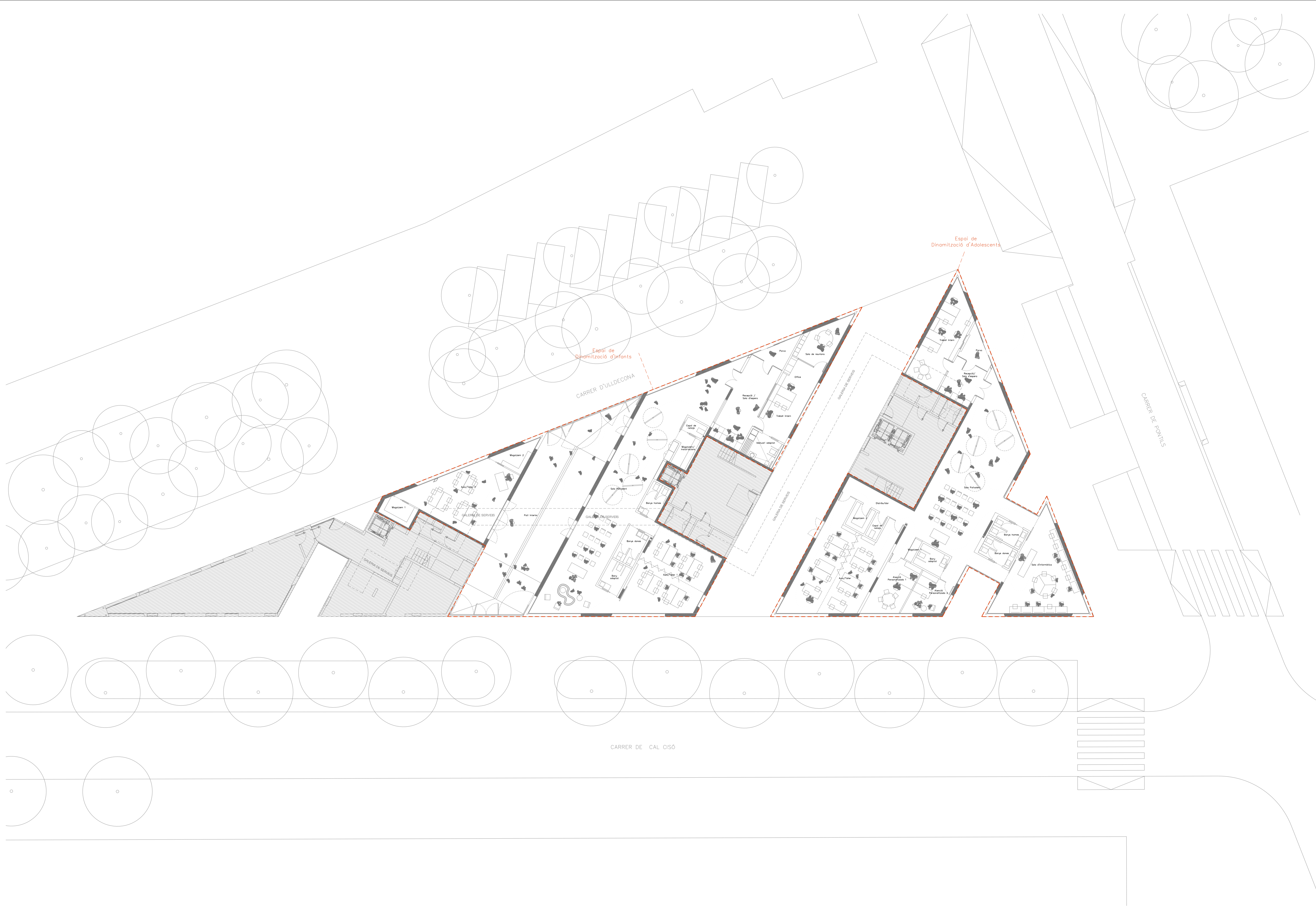
Enginyer Industrial

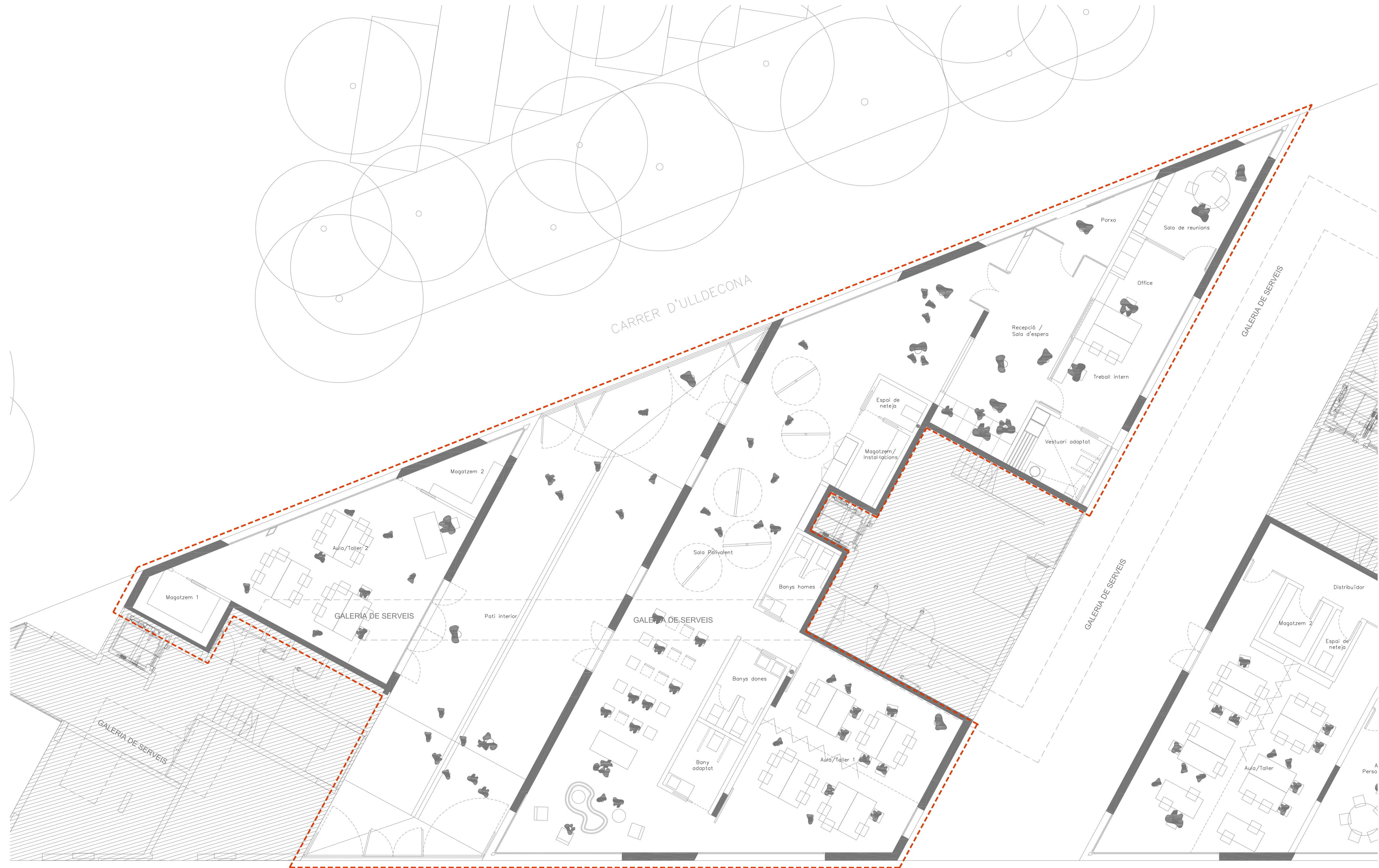
Col. 11.377

## 8 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

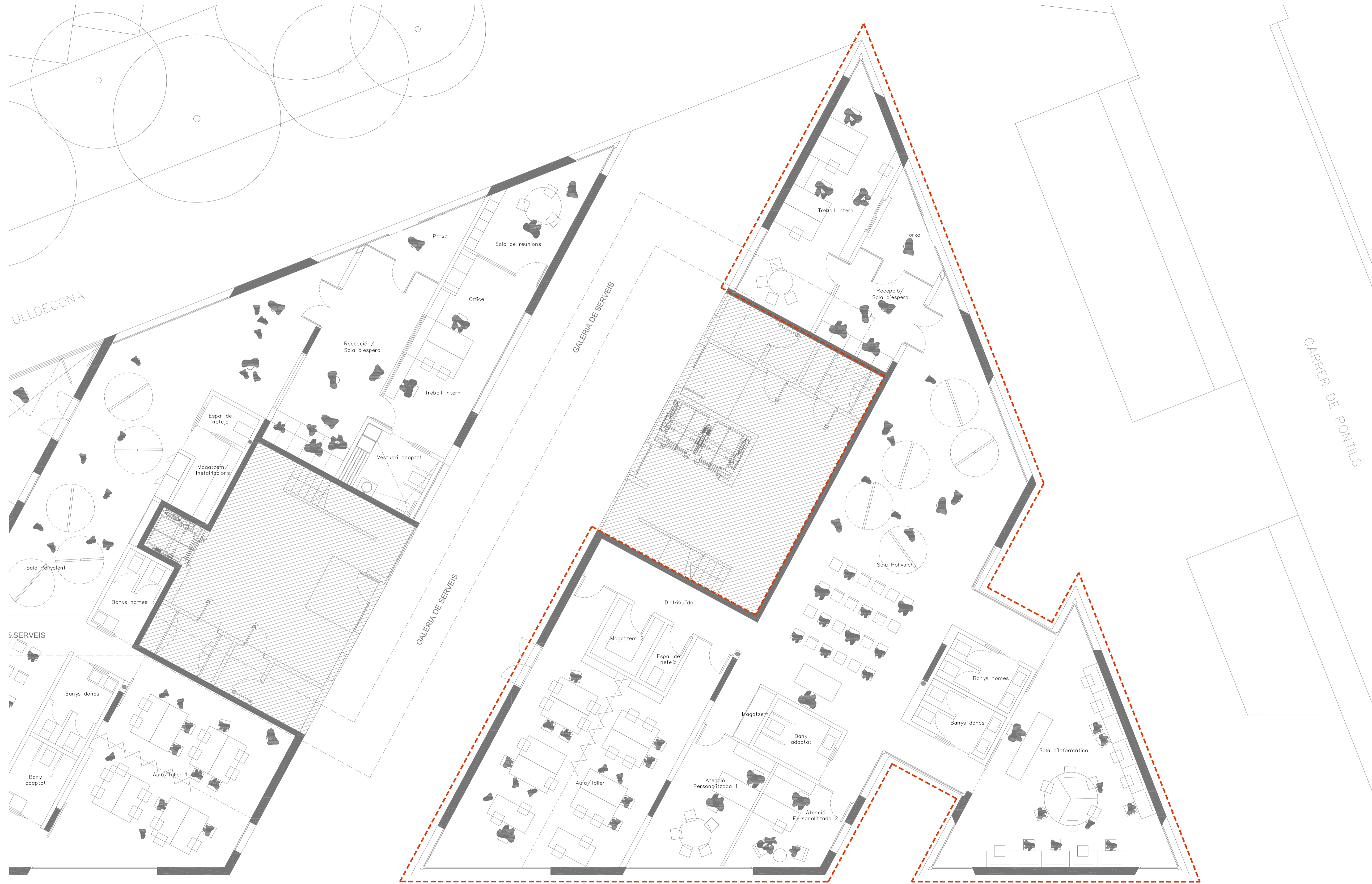
Núm.	Nom del plànol
UTM	EMPLAÇAMENT
P-01	PLANTA GENERAL
P-02	PLANTA BAIXA - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
P-03	PLANTA BAIXA - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
P-04	SECCIONS 1
P-05	SECCIONS 2
US-01	USOS I SUPERFÍCIES - PLANTA GENERAL
US-02	USOS I SUPERFÍCIES - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
US-03	USOS I SUPERFÍCIES - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
SEC-01	SECTORITZACIÓ - PLANTA GENERAL
SEC-02	SECTORITZACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
SEC-03	SECTORITZACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
EVA-01	EVACUACIÓ - PLANTA GENERAL
EVA-02	EVACUACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
EVA-03	EVACUACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
PCI-01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - PLANTA GENERAL
PCI-02	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
PCI-03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
VEN-01	VENTILACIÓ - PLANTA GENERAL
VEN-02	VENTILACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
VEN-03	VENTILACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
VEN-04	VENTILACIÓ - PLANTA COBERTA
IN-01	INTERVENCIÓ DE BOMBERS





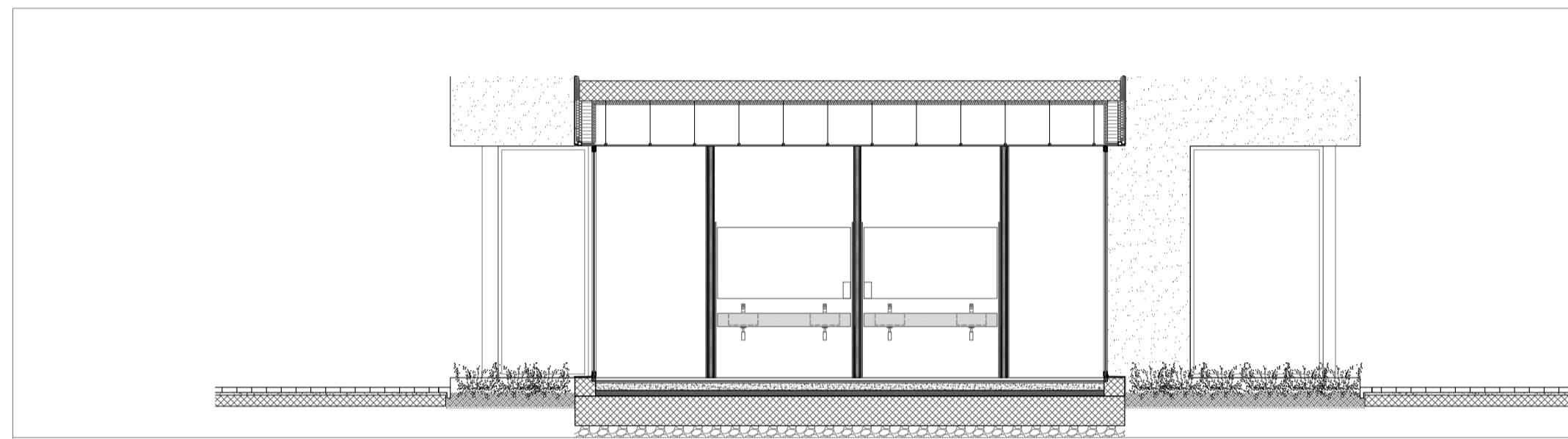
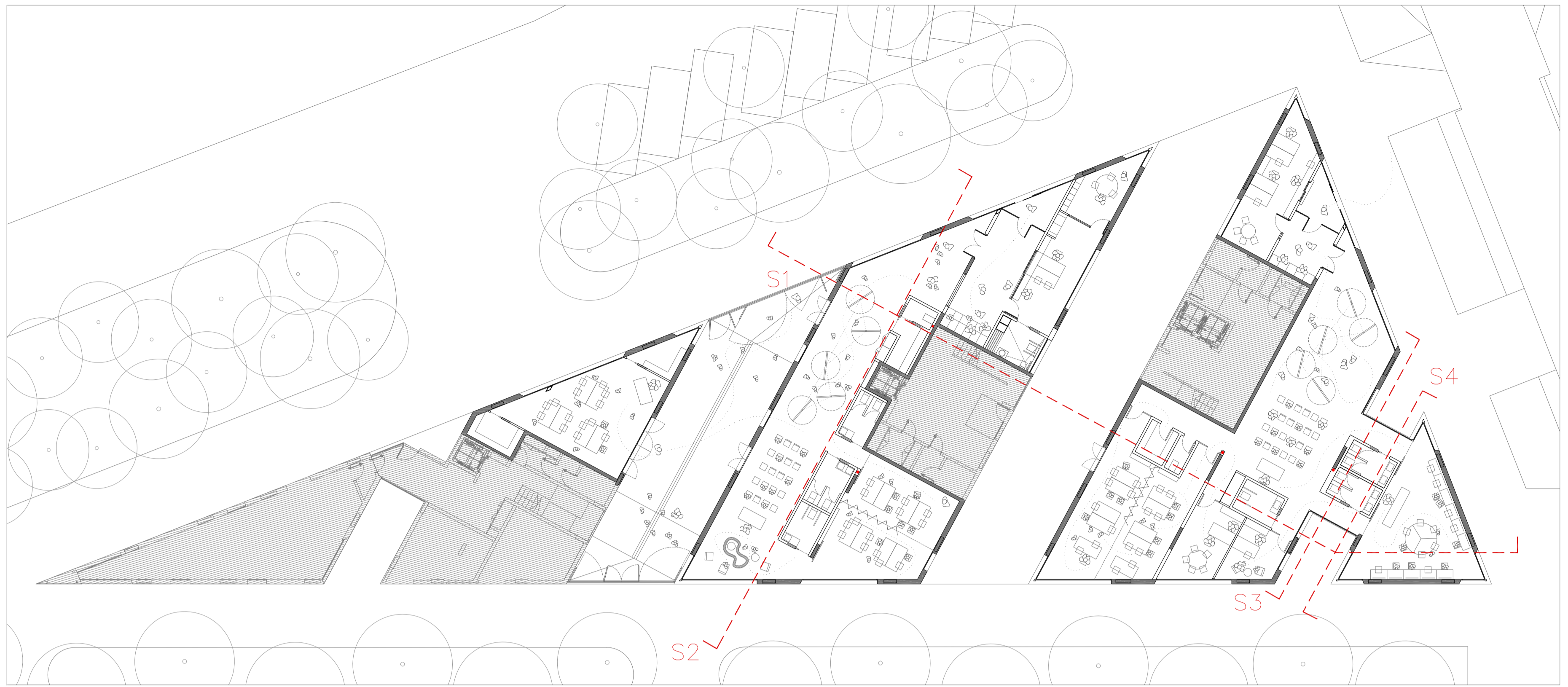


ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS

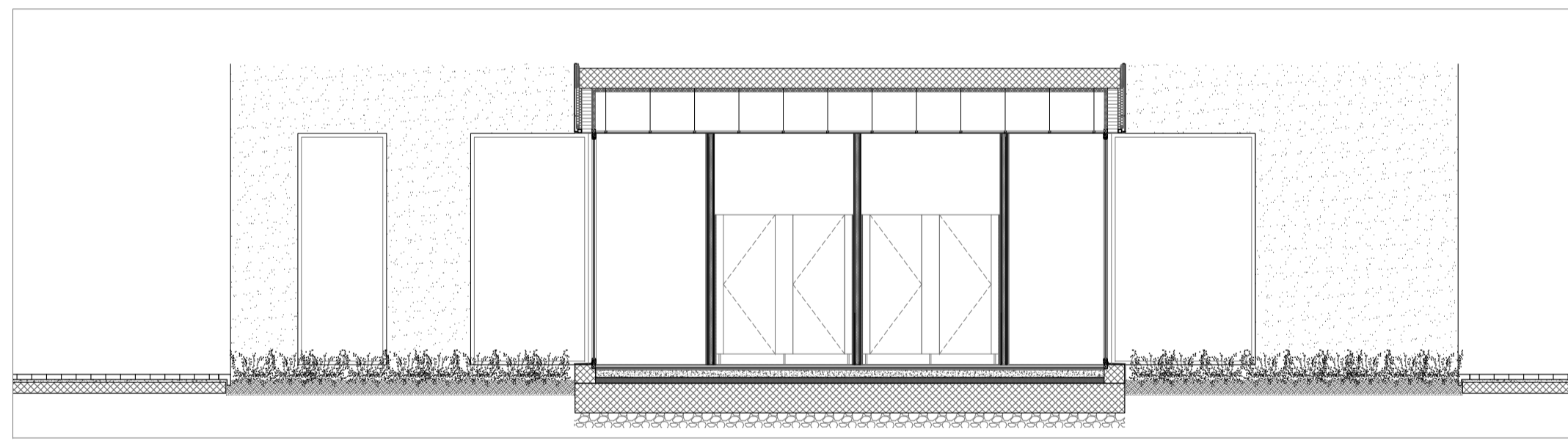


ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

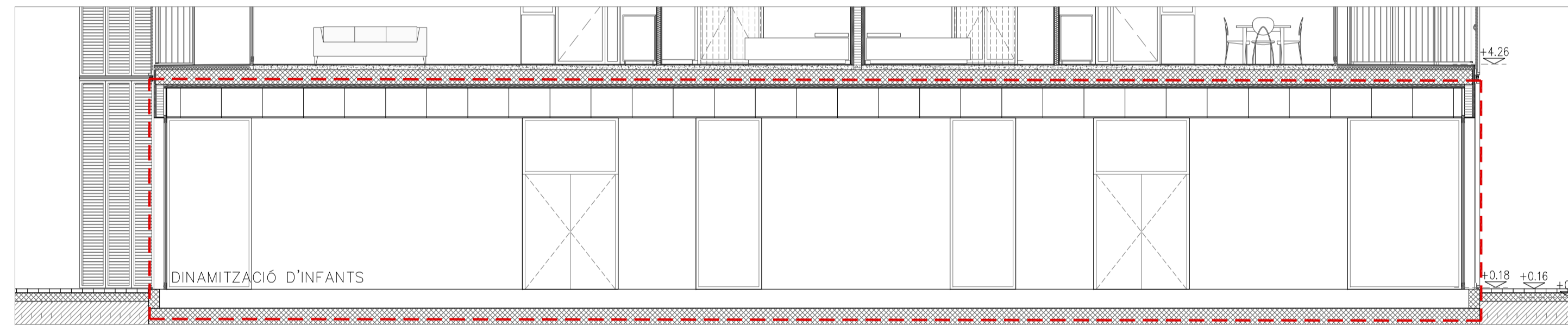




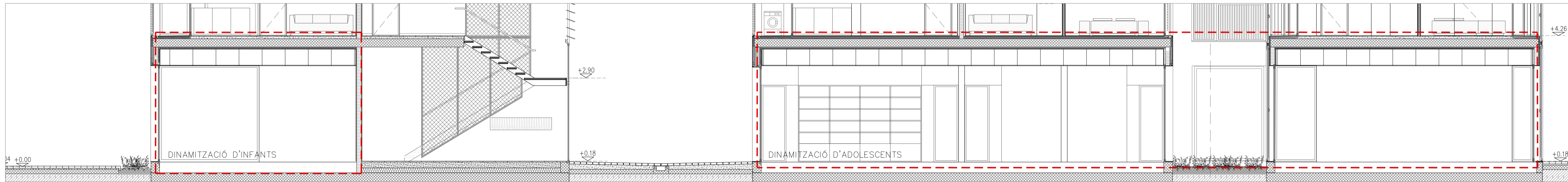
SECCIÓ 4



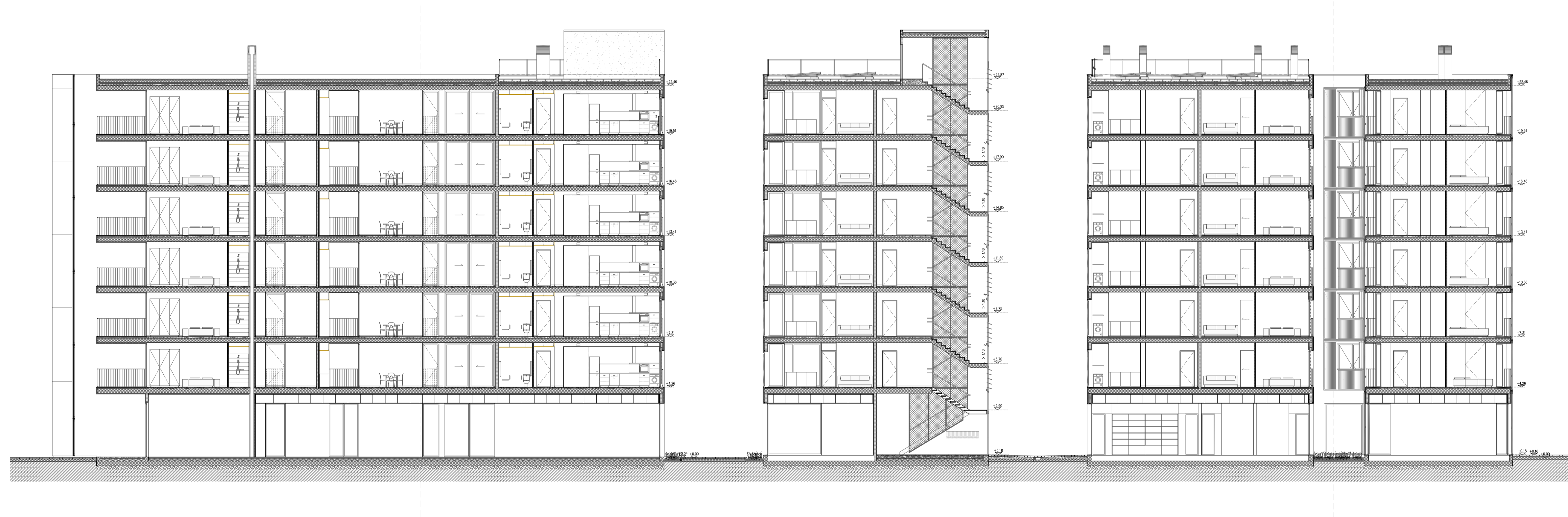
SECCIÓ 3

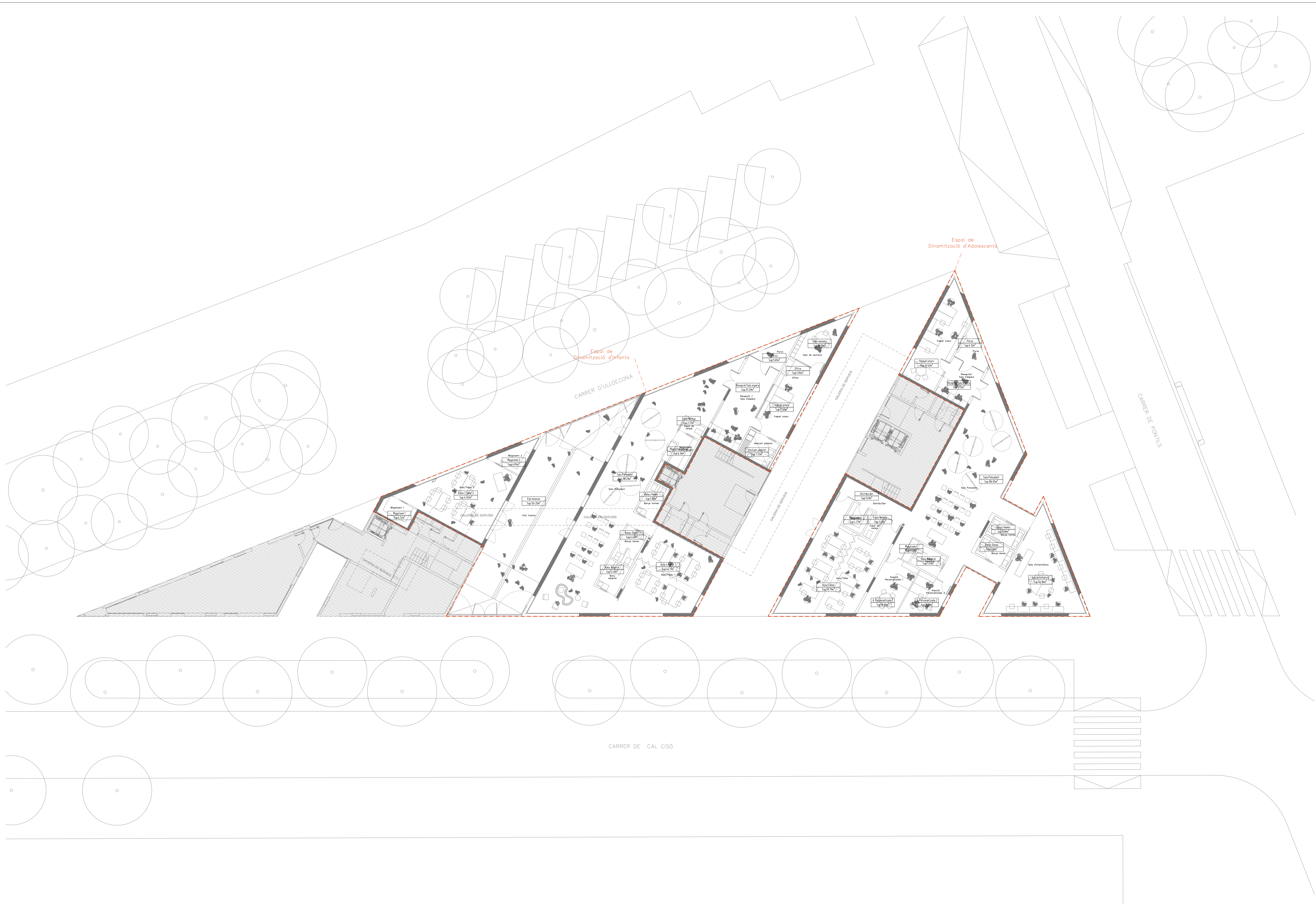


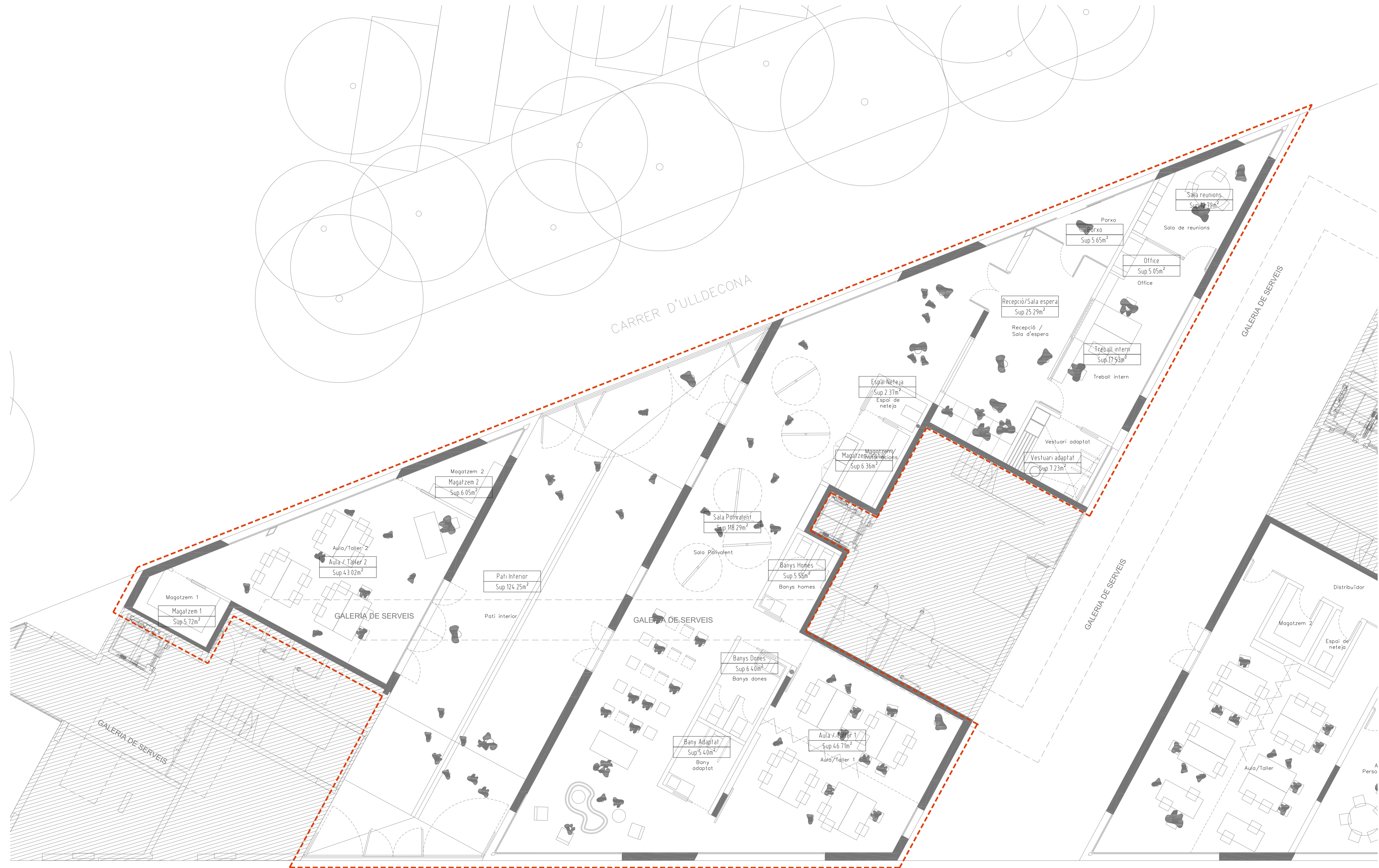
SECCIÓ 2



SECCIÓ 1





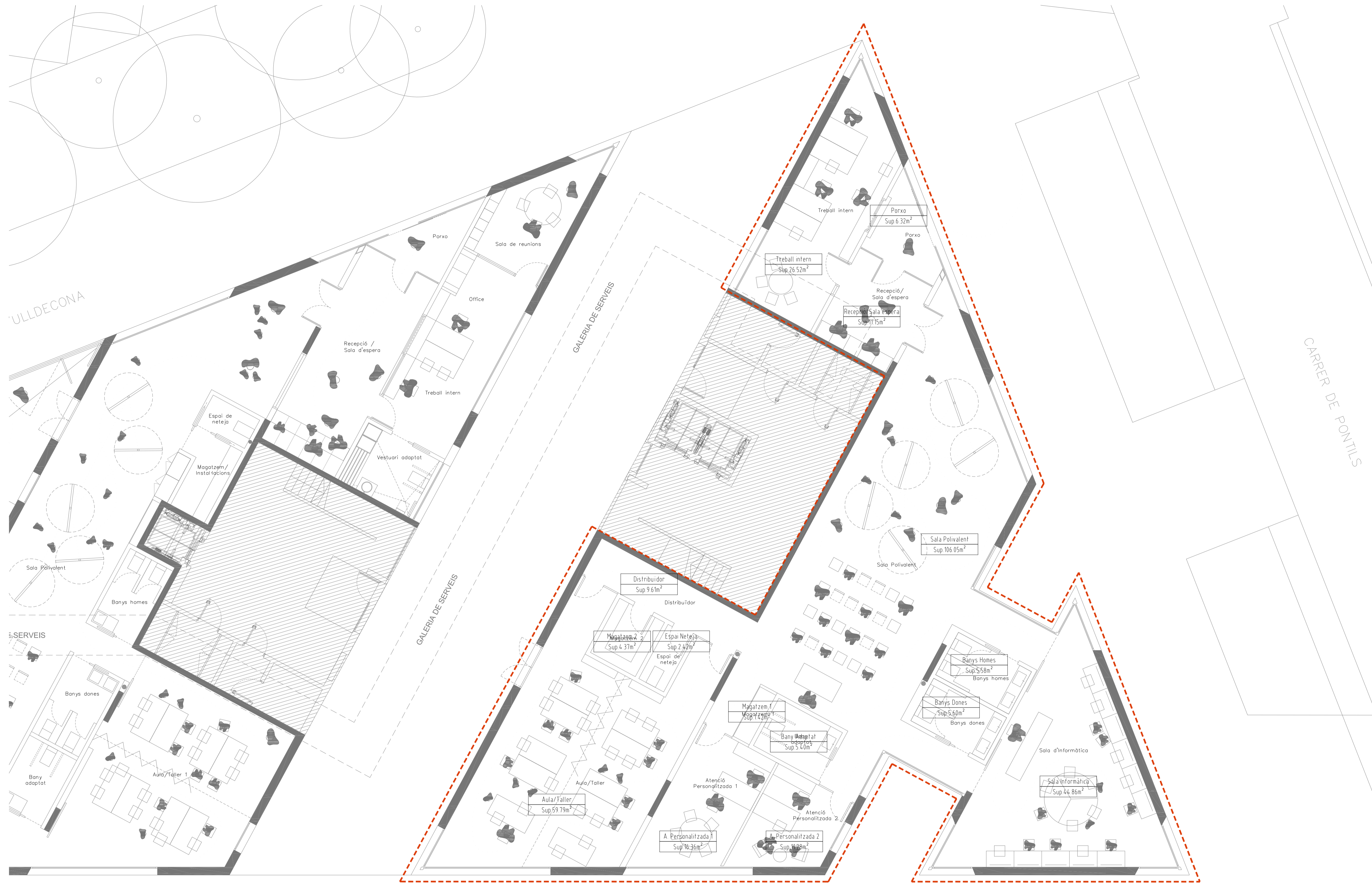


DINAMITZACIÓ D'INFANTS	
Parxo	5.65m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	25.29m <sup>2</sup>
Treball intern	17.53m <sup>2</sup>
Office	5.05m <sup>2</sup>
Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
Vestuari adaptat	7.23m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.37m <sup>2</sup>
Magatzem instal·lacions	6.36m <sup>2</sup>
Sala Polivalent	118.29m <sup>2</sup>
Bany homes	5.58m <sup>2</sup>
Bany dones	6.40m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Aula / Taller 1	46.71m <sup>2</sup>
Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
Aula / Taller 2	43.02m <sup>2</sup>
Magatzem 1	5.72m <sup>2</sup>
Magatzem 2	6.05m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	319.40m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	372.67m <sup>2</sup>

DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	
Parxo	6.32m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	11.15m <sup>2</sup>
Treball intern	26.52m <sup>2</sup>
Sala polivalent	106.05m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 1	16.36m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 2	11.28m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Magatzem 1	1.42m <sup>2</sup>
Bany homes	5.58m <sup>2</sup>
Bany dones	5.60m <sup>2</sup>
Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
Distribuidor	9.61m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.42m <sup>2</sup>
Aula / Taller	59.79m <sup>2</sup>
Magatzem 2	4.37m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	316.74m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	363.01m <sup>2</sup>

TOTALS	
SUPERFÍCIE ÚTIL	636.14m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

ESPÀI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS

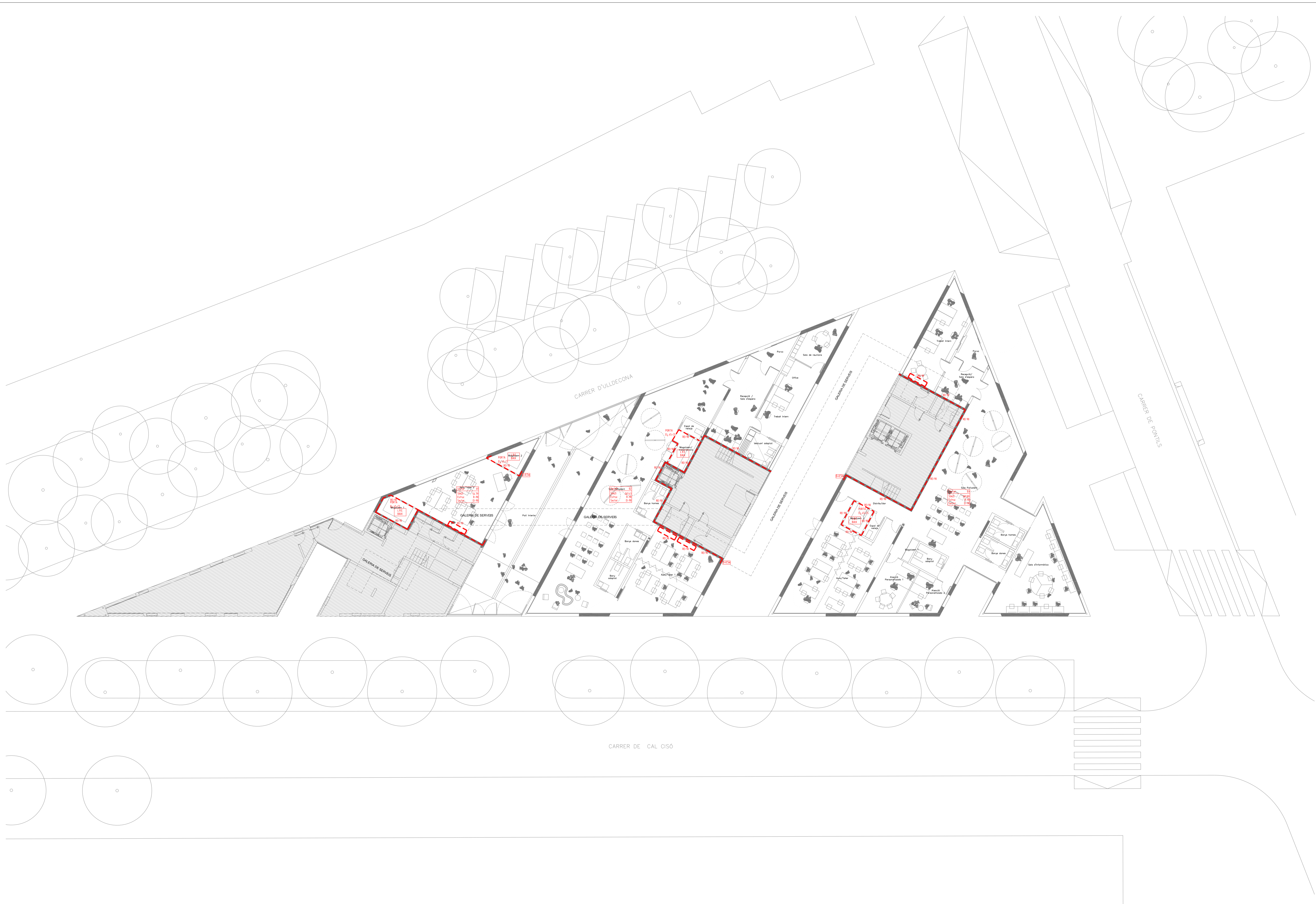


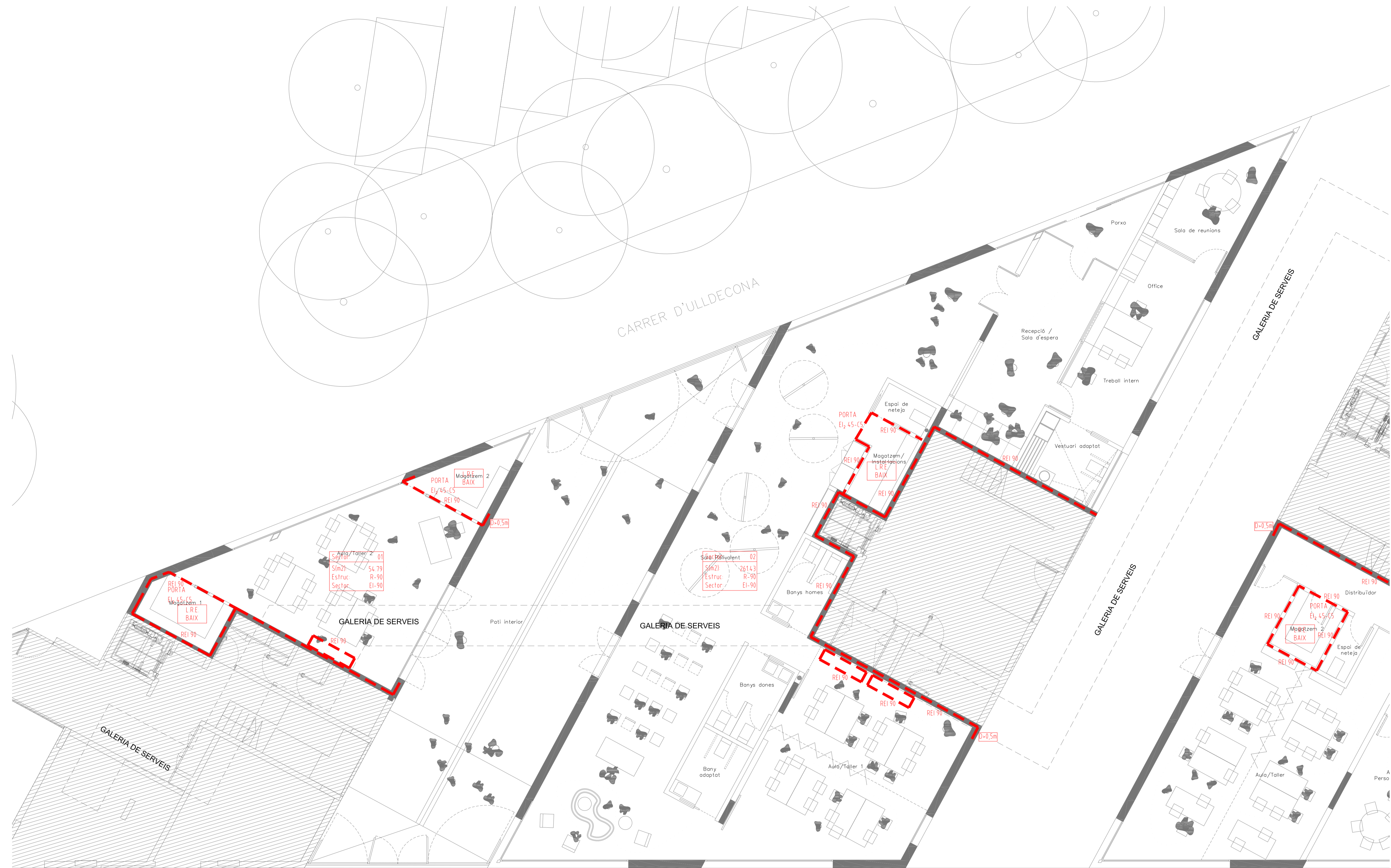
DINAMITZACIÓ D'INFANTS	
Porxo	5.65m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	25.29m <sup>2</sup>
Treball intern	17.53m <sup>2</sup>
Office	5.05m <sup>2</sup>
Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
Vestuari adaptat	7.23m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.37m <sup>2</sup>
Magatzem instal·lacions	6.36m <sup>2</sup>
Sala Polivalent	118.29m <sup>2</sup>
Banyos homes	5.58m <sup>2</sup>
Banyos dones	6.40m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Aula / Taller 1	46.71m <sup>2</sup>
Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
Aula / Taller 2	43.02m <sup>2</sup>
Magatzem 1	5.72m <sup>2</sup>
Magatzem 2	6.05m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	319.40m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	372.67m <sup>2</sup>

DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	
Porxo	6.32m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	11.15m <sup>2</sup>
Treball intern	26.52m <sup>2</sup>
Sala polivalent	106.05m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 1	16.36m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 2	11.28m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Magatzem 1	1.42m <sup>2</sup>
Banyos homes	5.58m <sup>2</sup>
Banyos dones	5.60m <sup>2</sup>
Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
Distribuïdor	9.61m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.42m <sup>2</sup>
Aula / Taller	59.79m <sup>2</sup>
Magatzem 2	4.37m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	316.74m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	363.01m <sup>2</sup>

TOTALS	
SUPERFÍCIE ÚTIL	636.14m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

ESPÀI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS





LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ

REI 1 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENT SECTORITZADOR.

PORTA EI,45-E5 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC DE PORTA

L.R.E. BAIX LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX.

— LÍNIA DE DELIMITACIÓ DE SECTOR EI-90

Sector: xxx CARACTERÍSTIQUES DEL SECTOR D'USUARI

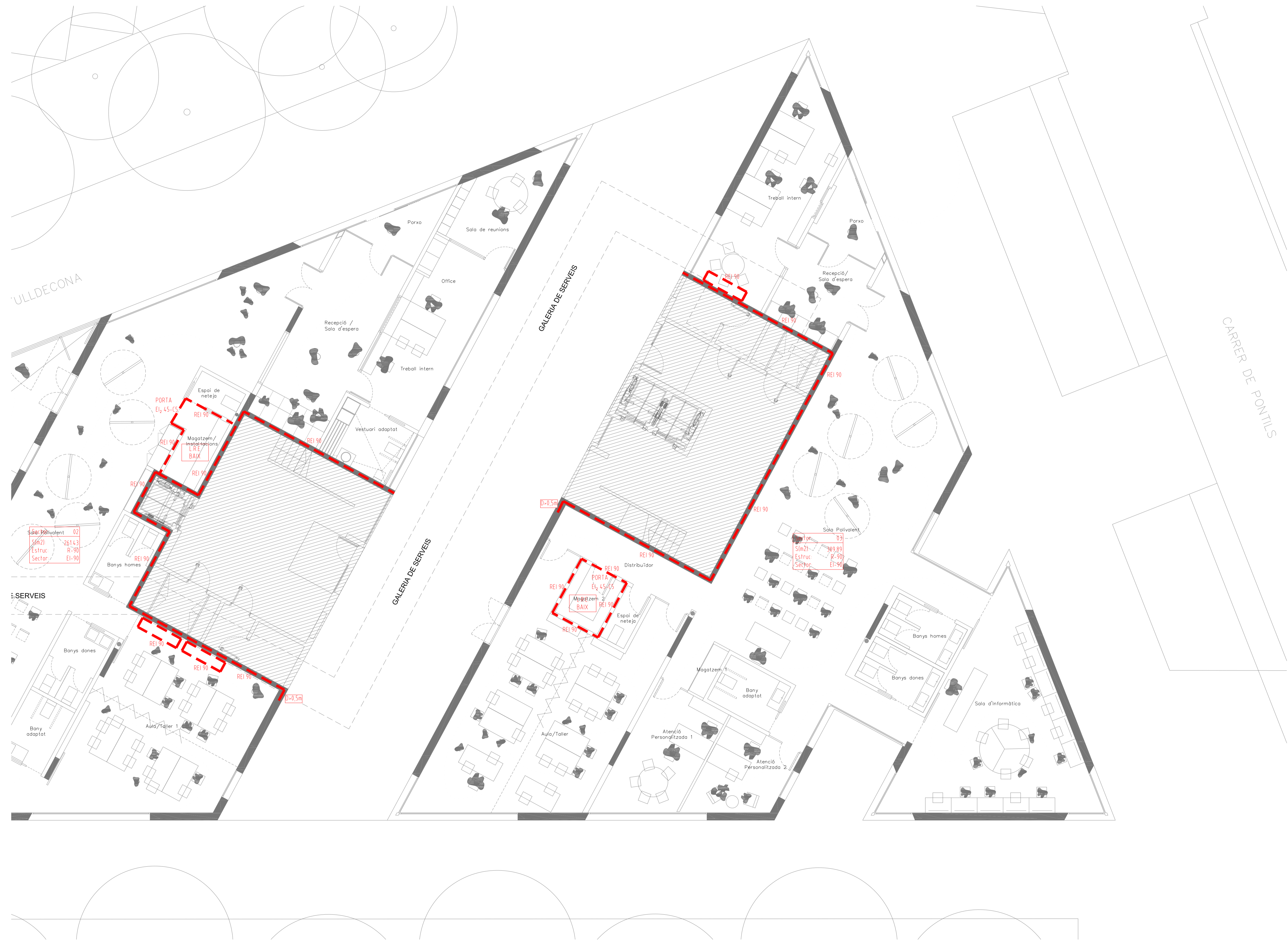
Sim2: xxx

Estruc: R-90

Sector: EI-90

OBSERVACIONS:  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



**LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ**

REI 1 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENT SECTORITZADOR.

PORTA EI 45-C6 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC DE PORTA

L'RIE BAIX LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX.

— LÍNIA DE DELIMITACIÓ DE SECTOR EI-90

Sector: xxx CARACTERÍSTIQUES DEL SECTOR D'INTERNO

Slm2: xxx

Estruc: R-90

Sector: EI-90

**OBSERVACIONS:**  
 PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

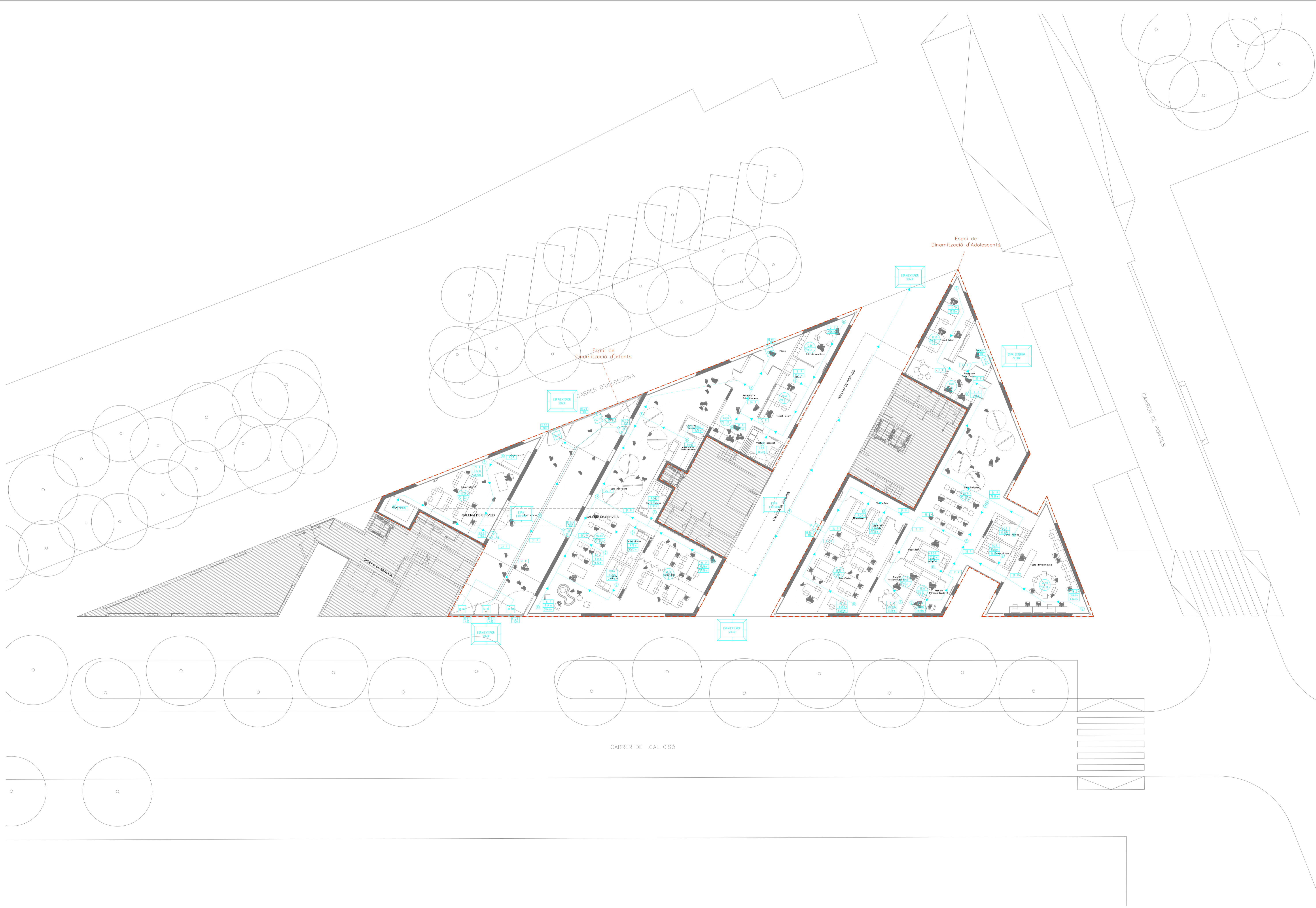
Sala Polivalent	02
Slm2	2614,3
Estruc	R-90
Sector	EI-90

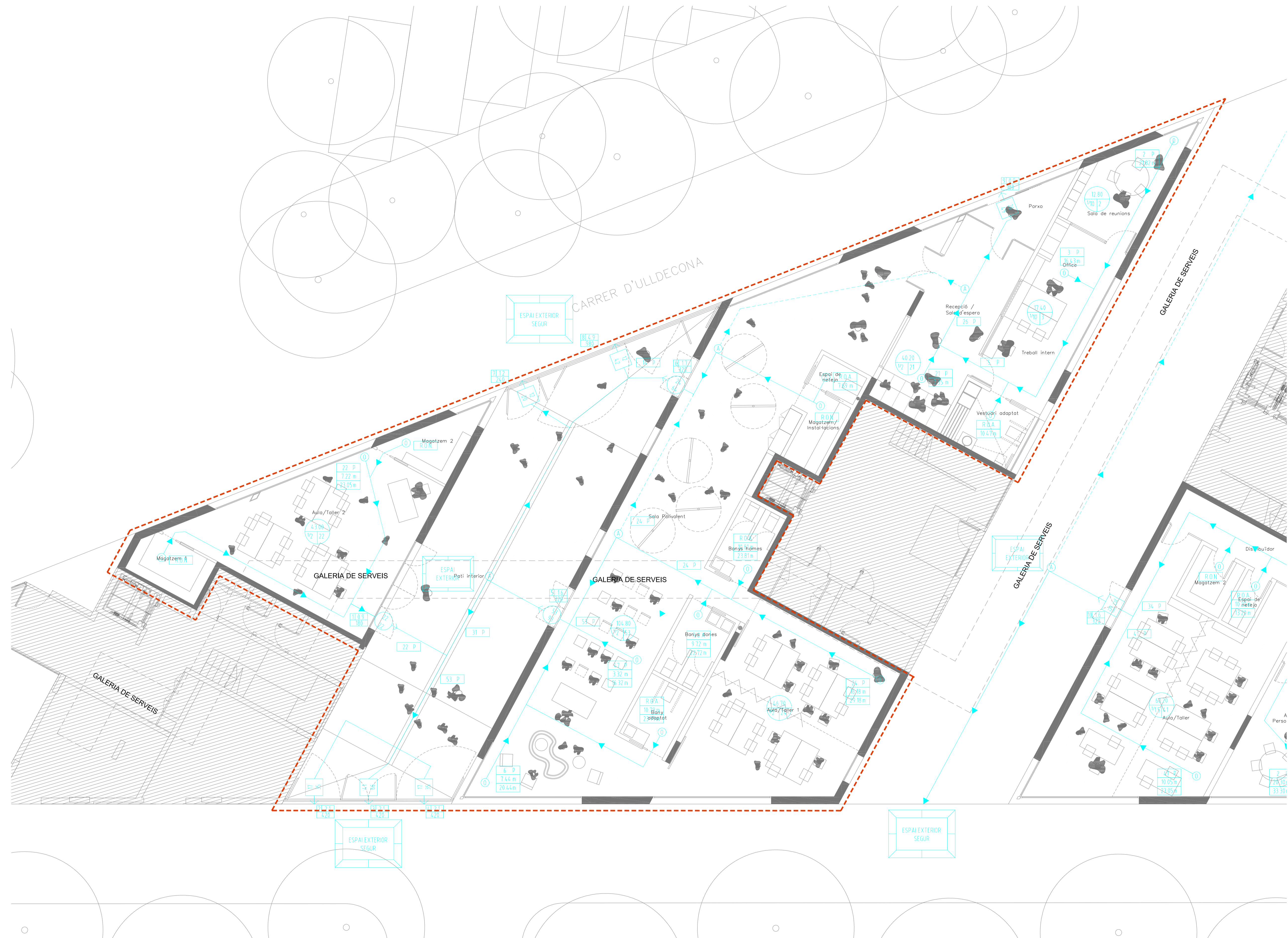
Sala Polivalent	03
Slm2	389,89
Estruc	R-90
Sector	EI-90

PORTA EI 45-C6	REI 90
Magatzem 2	REI 90
L'RIE BAIX	
REI 90	

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



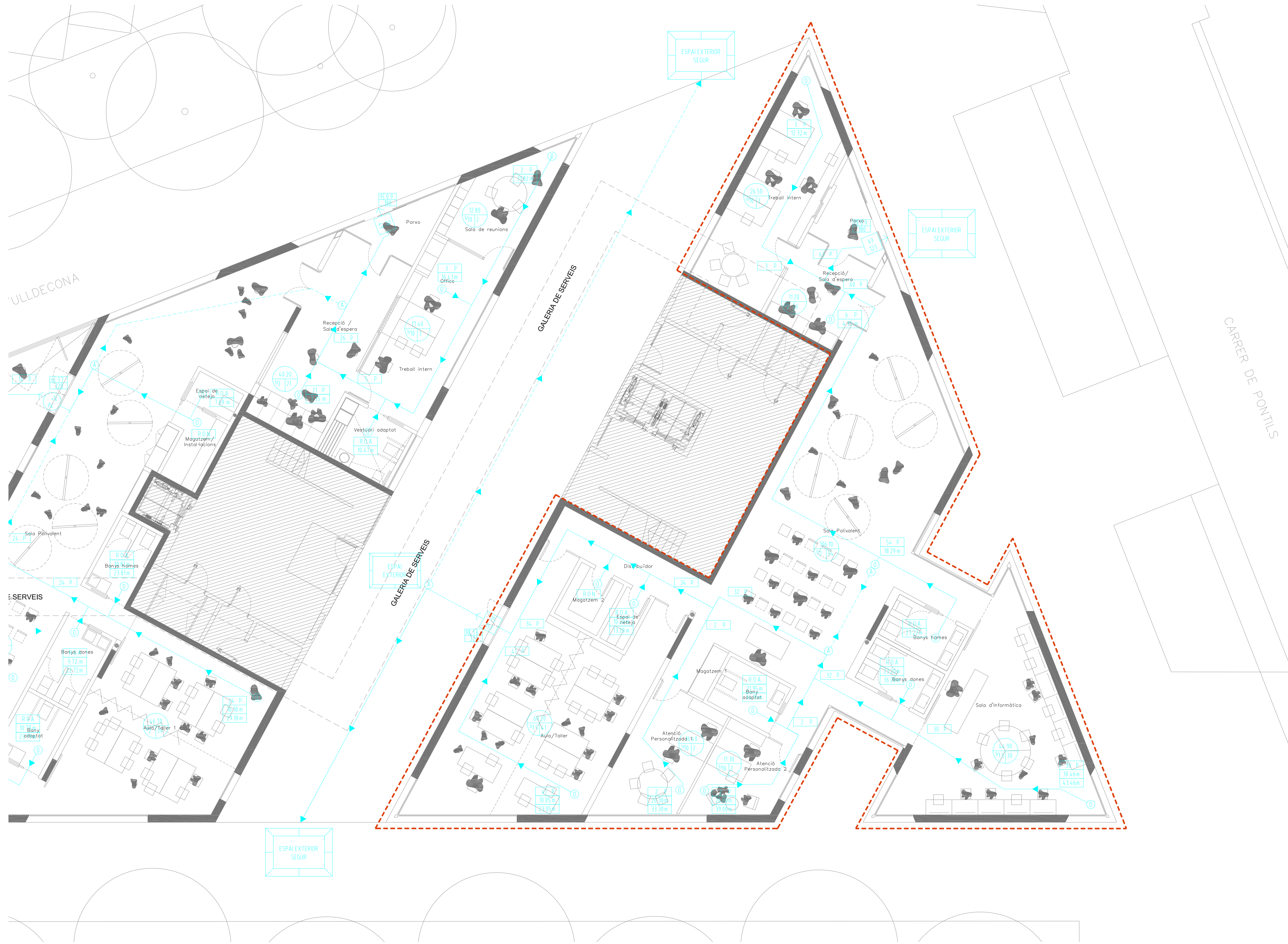




- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**
- P PORTES
  - P DENOMINACIÓ
  - m AMPLADA
  - p CAPACITAT MÀXIMA
  - P ÀREA
  - m SUPERFÍCIE ÚTIL Nº
  - p/m DENSITAT D'OcupACIÓ
  - p OCUPEJO
  - X SORTIDA DE PLANTA
  - Y PERSONES A EVACUAR
  - Y PERSONES A EVACUAR AMB HPÒTESI DE BLOQUEIG
  - X SORTIDA D'EDIFICI
  - X PERSONES A EVACUAR
  - Y PERSONES A EVACUAR AMB HPÒTESI DE BLOQUEIG
  - O ORIGEN D'EVACUACIÓ
  - A PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU
  - R.O.A RECINTE D'OcupACIÓ ALTERNATIVA
  - R.O.N RECINTE D'OcupACIÓ NO LA
  - N NOMBRE DE PERSONES AGREGAT QUE PREVIST PER AL RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  - R RECORREGUT D'EVACUACIÓ DE "X" A FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA
  - R RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  - R RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU
  - ▶ SENTIT DE L'EVACUACIÓ
  - E ESPAI EXTERIOR SEGUER

**OBSERVACIONS**  
 PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

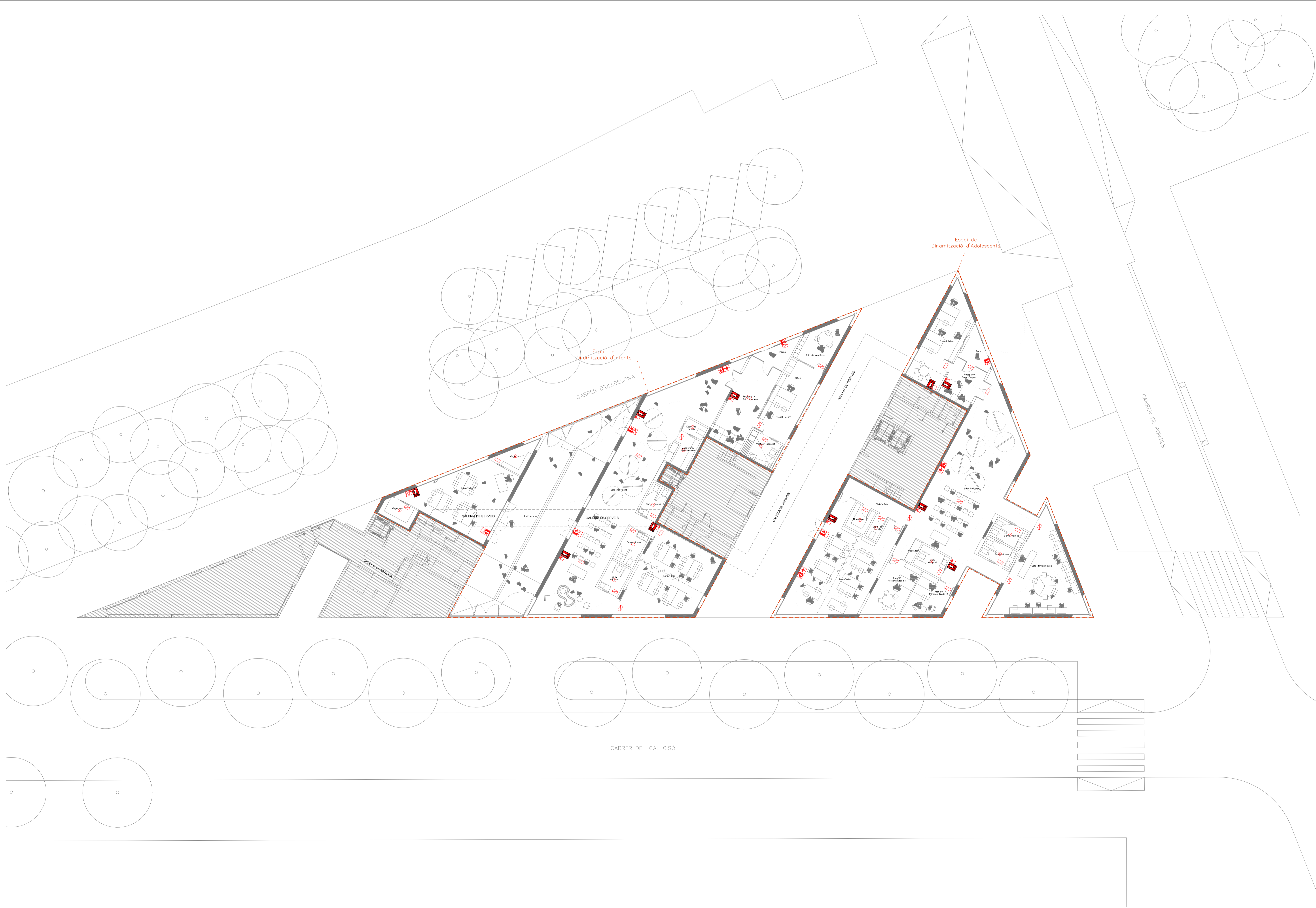
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS

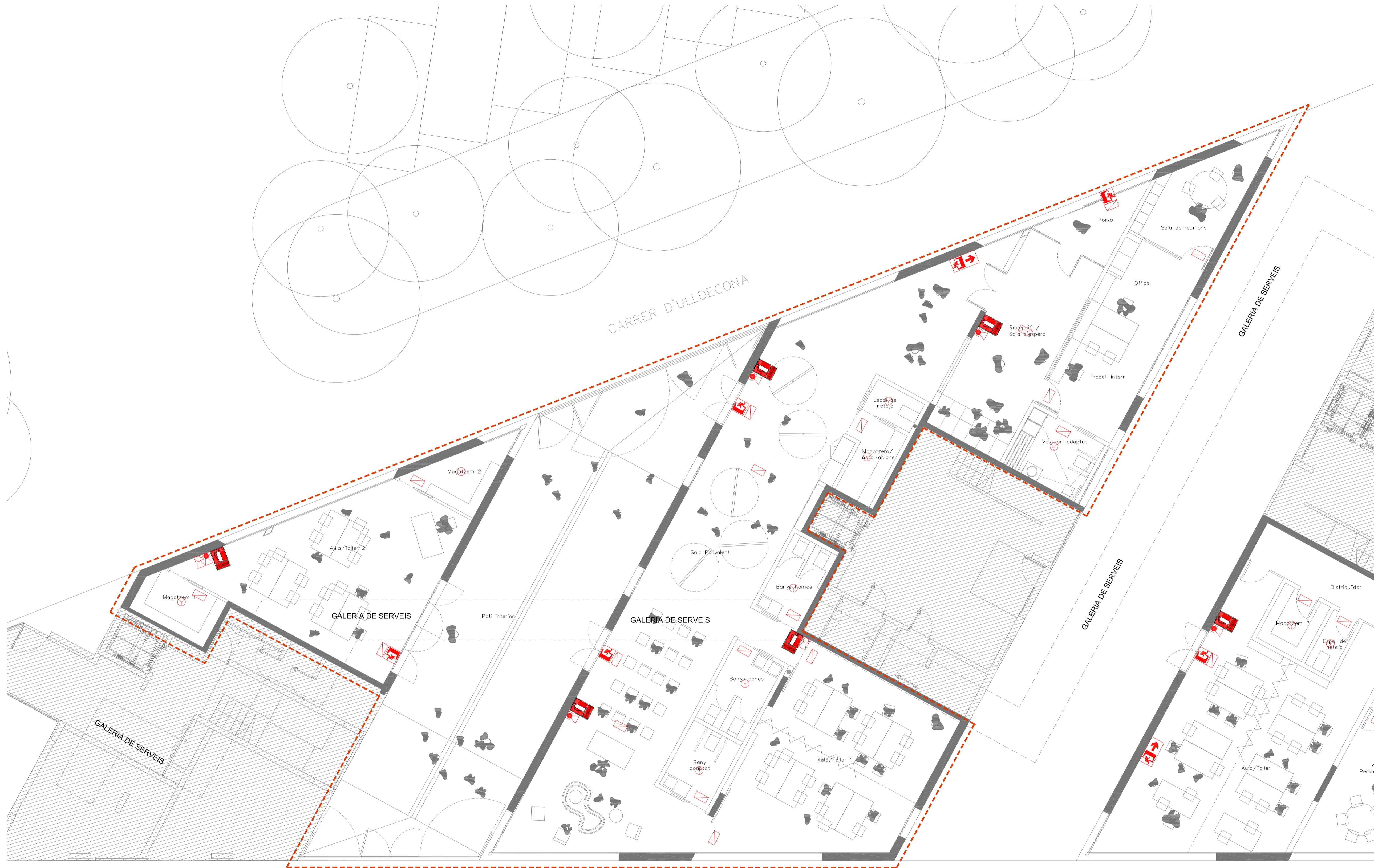


- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**
- P PORTES
    - P DENOMINACIÓ
    - m AMPLADA
    - P CAPACITAT MÀXIMA
  - P ÀREA
    - m SUPERFÍCIE ÚTIL M<sup>2</sup>
    - g/m<sup>2</sup> DENSITAT D'OCCUPACIÓ
    - P OCCUPACIÓ
  - X SORTIDA DE PLANTA
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - X SORTIDA D'EDIFICI
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - O ORIGEN D'EVACUACIÓ
  - A PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU
  - R.O.A. RECORREGUT D'OCCUPACIÓ ALTERNATIVA
  - R.O.N. RECORREGUT D'OCCUPACIÓ NO LA
  - 100 P NOMBRE DE PERSONES AGREGAT QUE PREVIST PER AL RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  - 100 M RECORREGUT D'EVACUACIÓ DE "X" m FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU
  - ▶ SENTIT DE L'EVACUACIÓ
  - ESPAI EXTERIOR SEGUER ESPAI EXTERIOR SEGUER

**OBSERVACIONS**  
 PLANIS VALIÉS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS





LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- DETECTOR ÒPTIC DE FUM
- EXTINTOR DE POLS POLIVALENT ABC DE 6 KG AMB EFICIÀCIA 21A-11BC. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 66 X 27 X 21 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
- EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG AMB EFICIÀCIA 89B COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 68 X 27 X 21,5 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
- LLUMINÀRIA D'EMERGENCIA

OBSERVACIONS  
PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.  
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ





- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE SORTIDES D'EMERGENCIA
- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE TRAMS DE RECORREGUT D'EVALUACIÓ QUE CONDUEIXEN A SORTIDES D'EMERGENCIA
- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR

OBSERVACIONS  
ELS COLORES DEL RÈTOL DE SORTIDES D'EMERGENCIA HAURAN DE SER:  
FONS: VERD  
LLETRES O TRACOS: BLANC  
L'ALÇADA DE LA CANTONADA INFERIOR DEL RÈTOL ESTARÀ, PREFERENTMENT, COMPRESA ENTRE 2 m i 2,50 m. EN CAP CAS ES SITUARAN A MENYS DE 0,30 m DEL SOSTRE DEL LOCAL EN QUE S'INSTAL·LI.  
PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ  
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS






LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

-  DETECTOR ÒPTIC DE FUM
-  EXTINTOR DE POLS POLIVALENT ABC DE 6 KG AMB EFICÀCIA 21A-11BC. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 66 X 27 X 21 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
-  EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG AMB EFICÀCIA 89B. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 68 X 27 X 21,5 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
-  LLUMINÀRIA D'EMERGENCIA

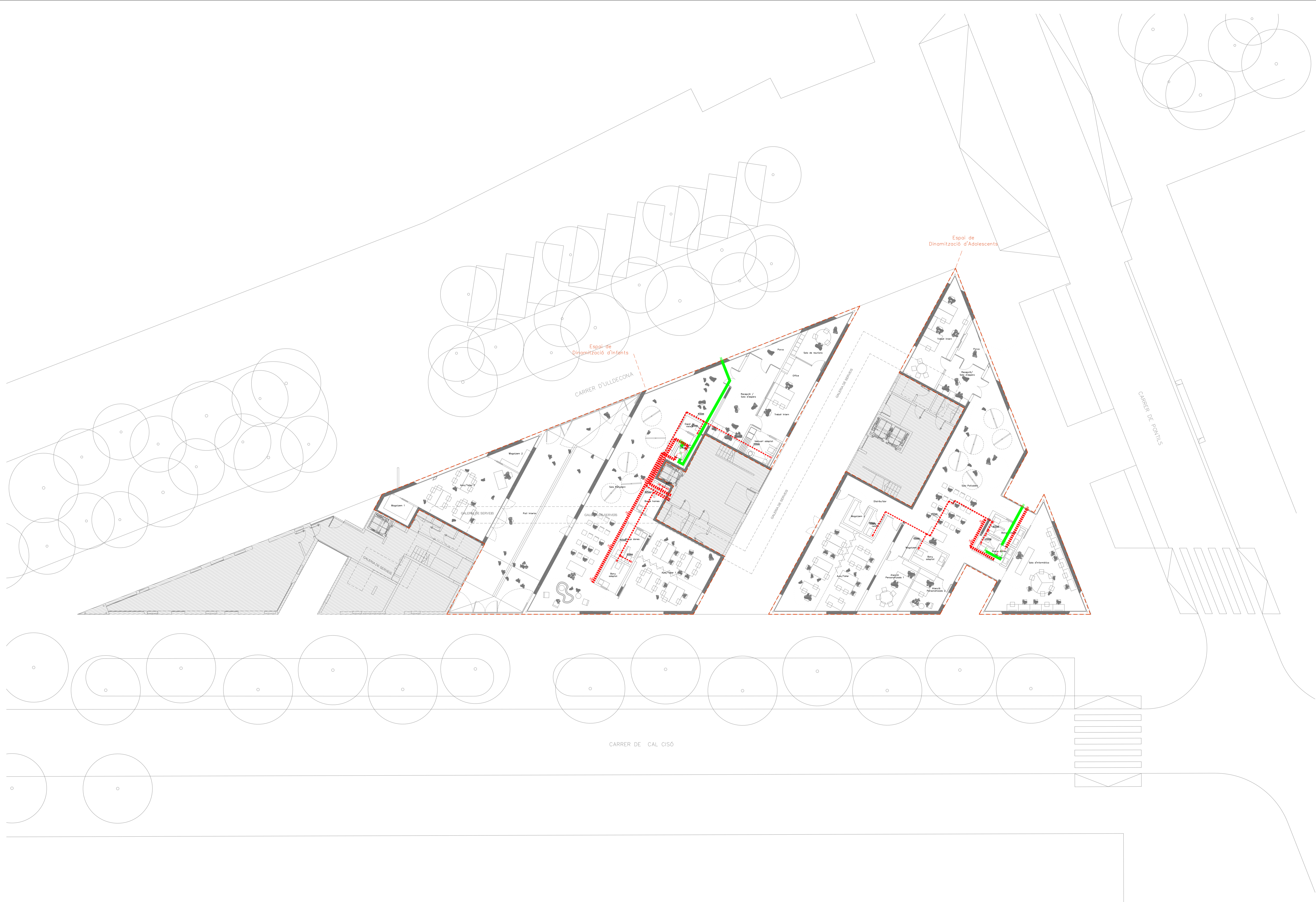
OBSERVACIONS  
 PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

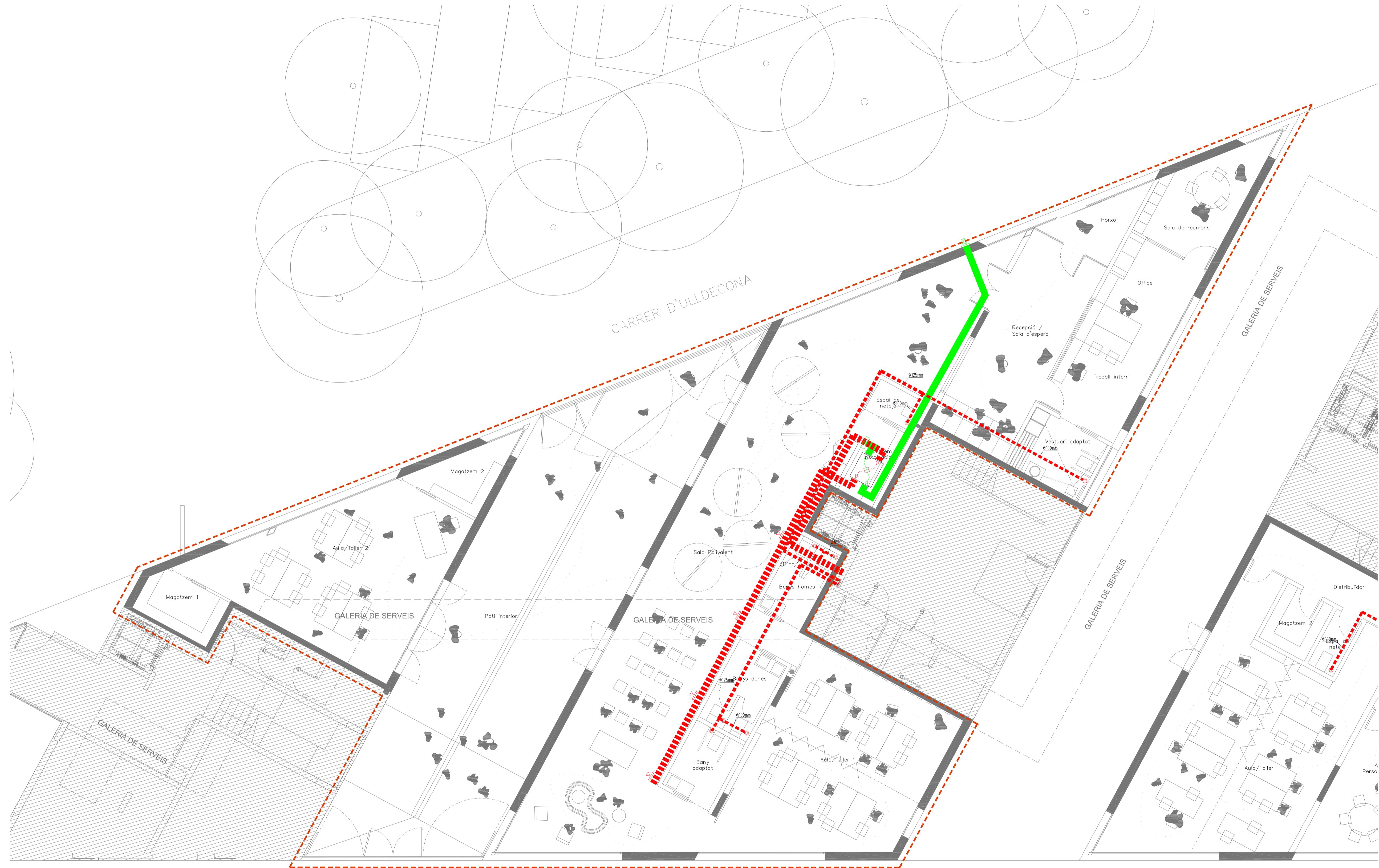
LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ

-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE SORTIDES D'EMERGENCIA
-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE TRAMS DE RECORREGUT D'EVAACUACIÓ QUE CONDUEIXEN A SORTIDES D'EMERGENCIA
-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR

OBSERVACIONS  
 ELS COLORES DEL RÈTOL DE SORTIDES D'EMERGENCIA HAURAN DE SER: FONS VERD; LLETRES O TRACOS BLANC.  
 L'ALÇADA DE LA CANTONADA INFERIOR DEL RÈTOL ESTARÀ, PREFERENTMENT, COMPRESA ENTRE 2 m i 2,50 m. EN CAP CAS ES SITUARAN A MENYS DE 0,30 m DELSOSTRE DEL LOCAL EN QUE S'INSTAL·LI.  
 PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS





- LLEGGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - ⊙ BOCA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRIL, MODEL 016C
  - ⊙ BOCA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊙ BOCA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊙ BOCA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊙ BOCA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ▣ COMPORTA TALLA FOC
  - ▣ COMPORTA DE REGULACIÓ
  - ⊕ OBERTURA DE PAS
  - ⊕ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊕ EXTRACTOR LINEAL
  - ⊕ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10 m³/h, AMB UNA QUALITAT D'ARE D'IDA X
- OBSERVACIONS:  
 PLANELS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANRAN DE REPLANTJAR A OBRA, ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

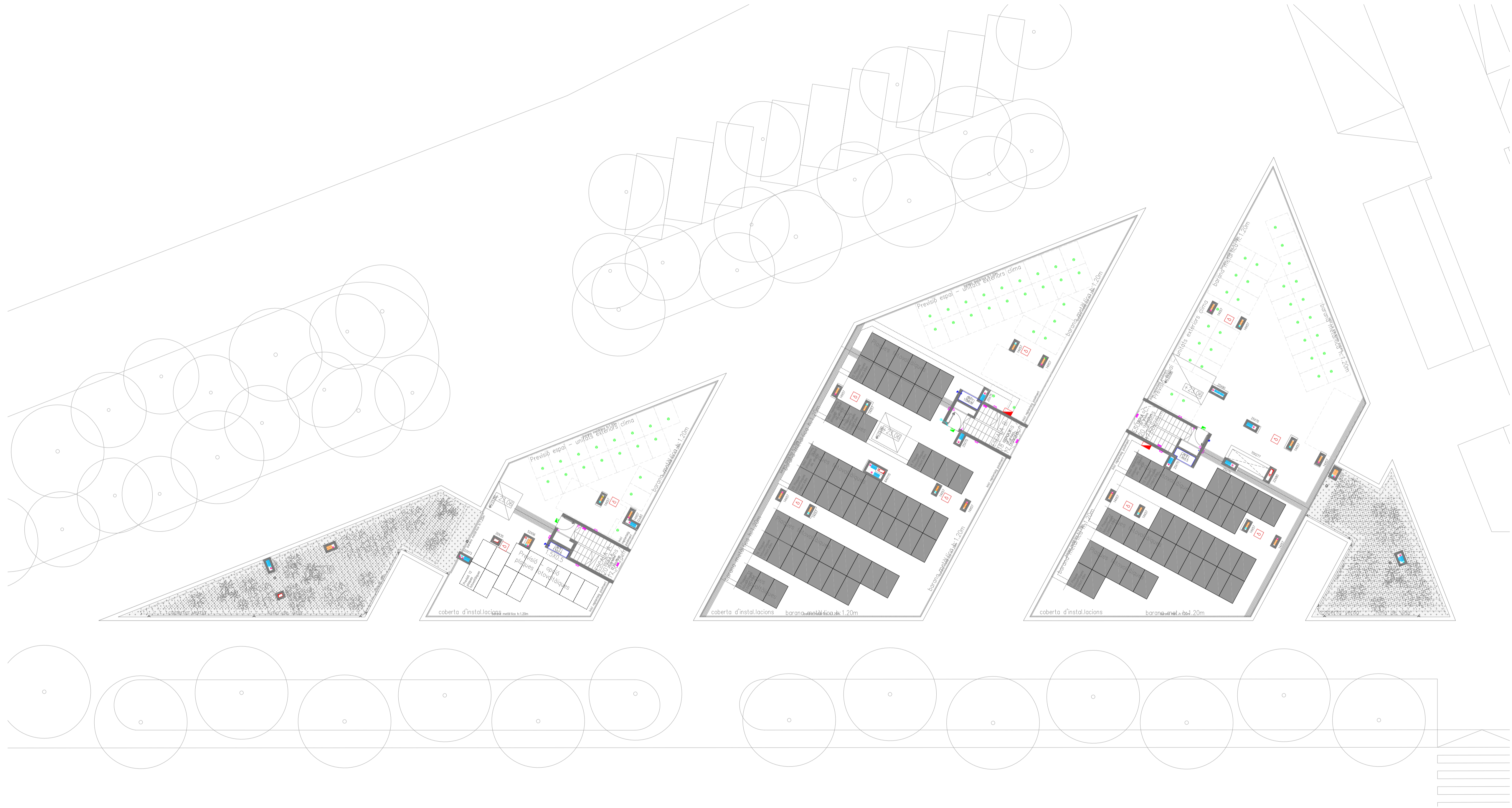
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS





- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - ⊙ BOLA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRI. MODEL 016C.
  - ⊕ REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊖ REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ▽ REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊕ REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⬛ COMPORTA TALLA FOC.
  - ⬜ COMPORTA DE REGULACIÓ.
  - ⬆ OBERTURA DE PAS.
  - ⊕ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊖ EXTRACTOR LINEAL.
  - ⊕ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10 m³/s, AMB UNA QUALITAT D'ARE D'IDA X.
- OBSERVACIONS:  
 PLANS I VÁLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

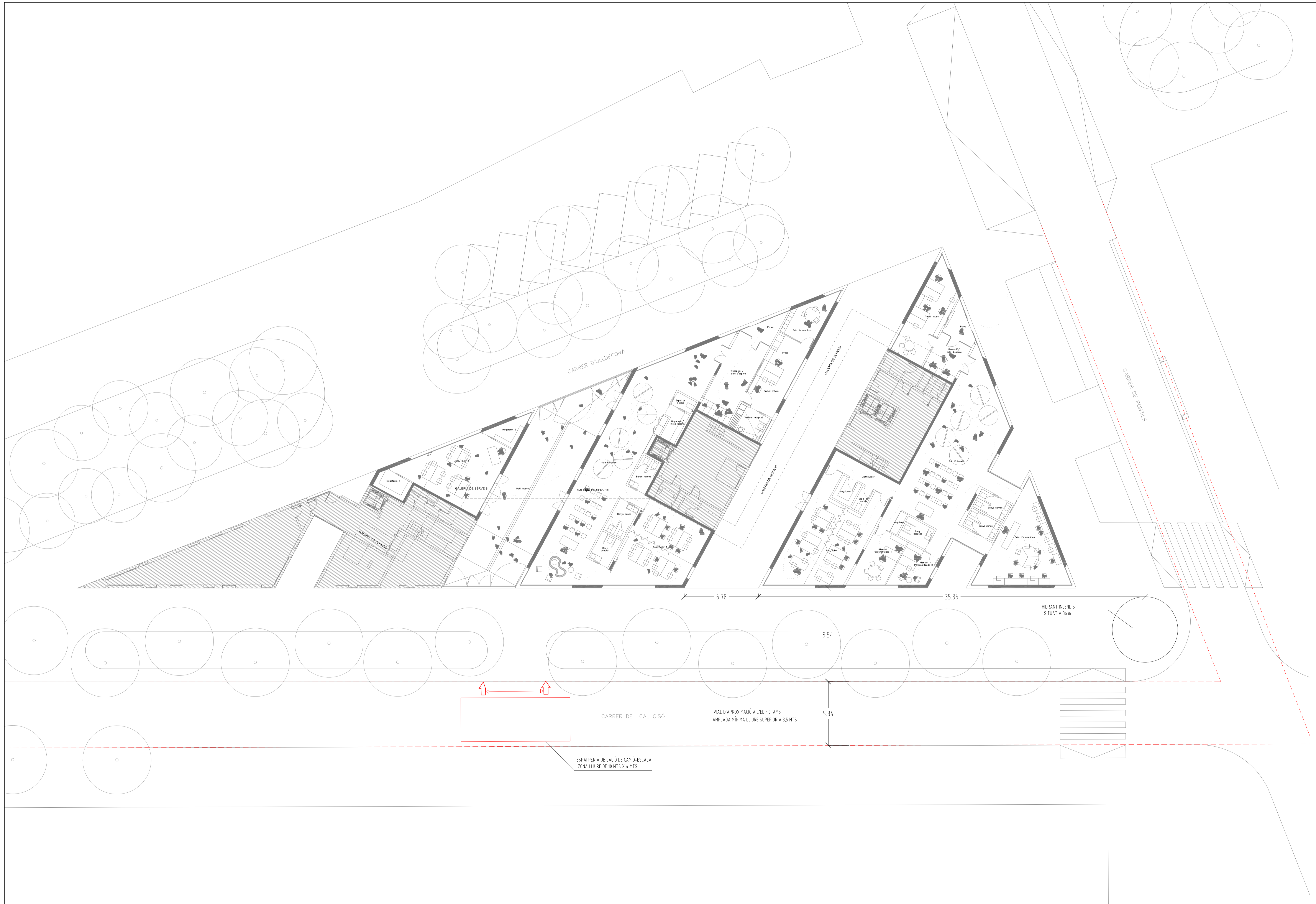
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

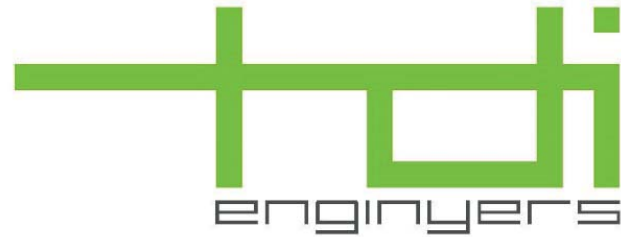


LLEENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
- ⊙ BOLA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRIL. MODEL 016C
- ⊙ REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ COMPORTA TALLA FOC
- ⊙ COMPORTA DE REGULACIÓ
- ⊙ OBERTURA DE PAS
- ⊙ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ EXTRACTOR LINEAL
- ⊙ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10' m³/h, AMB UNA QUALITAT D'AIRE IDA X

OBSERVACIONS:  
 PLANS S'VALIDEN ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.





# JUSTIFICACIÓ DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS PER A L'ESCOLA DE DINAMITZACIÓ D'INFANTIL I SECUNDARIA DEL DISTRICTE DE SANTS- MONTJUIC, UBICAT AL CARRER D'ULLDECONA, 2 DE BARCELONA

## EMPLAÇAMENT:

Carrer d'Ulldecona 2.  
08038 Barcelona.

## PROMOTOR:

BIMSA (Barcelona d'Infraestructures  
Metropolitanes S.A)  
CIF: A62320486  
Carrer Bolívia 105, 3a i 4a planta  
08018 Barcelona

## REDACTOR:

Llorenç Ramos Agustí  
Enginyer Industrial  
Núm.col.: 11377

## DATA:

JULIOL 2023



Justificació de mesures de protecció contra incendis, per a  
l'Escola de dinamització d'infantil i secundària ubicat al  
carrer d'Ulldecona 2 de Barcelona

## SUMARI

1.	ASPECTES GENERALS .....	3
1.1	ANTECEDENTS .....	3
1.2	INFORMACIÓ DEL TITULAR .....	3
1.2.1	NOM DEL TITULAR I DOMICILI SOCIAL .....	3
1.3	INFORMACIÓ DEL TÈCNIC PROJECTISTA.....	3
1.4	OBJECTE.....	3
1.5	ANTECEDENTS .....	4
1.6	ABAST .....	4
1.7	GENERALITATS .....	4
1.8	DEFINICIONS I ABREVIATURES .....	4
2.	INFORMACIÓ URBANÍSTICA I ARQUITECTÒNICA.....	9
2.1	EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT.....	9
2.2	QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA .....	9
2.3	DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI I L'ACTIVITAT .....	9
2.4	USOS I SUPERFÍCIES.....	9
2.4.1	USOS I SUPERFÍCIES DE L'EDIFICI.....	9
3.	PROPAGACIÓ INTERIOR .....	11
3.1	COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI.....	11
3.2	LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL .....	11
3.3	ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS .....	11
3.4	REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI .....	11
4.	PROPAGACIÓ EXTERIOR.....	13
5.	EVACUACIÓ D'OcupANTS .....	15
5.1	CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ .....	15
5.2	RECORREGUTS D'EVACUACIÓ .....	16
5.2.1	ORIGEN D'EVACUACIÓ.....	16
5.2.2	ALÇADA D'EVACUACIÓ.....	17
5.2.3	ESPAI EXTERIOR SEGUR.....	17
5.2.4	NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ .....	17
5.2.5	DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ.....	17
5.2.6	SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ .....	19
6.	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .....	21
6.1	SISTEMES DE DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ D'INCENDIS.....	21
6.1.1	EXTINTORS PORTÀTILS.....	21
6.1.2	COLUMNA SECA .....	21
6.1.3	BOQUES D'INCENDI EQUIPADES .....	21
6.1.4	HIDRANTS D'INCENDI .....	21
6.1.5	SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA .....	21

6.1.6	SISTEMA D'EXTINCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS.....	21
6.1.7	SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 21	
6.2	ENLLUMENAT NORMAL I D'EMERGÈNCIA.....	22
6.2.1	ENLLUMENAT NORMAL .....	22
6.2.2	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA .....	22
7.	CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS I ENTORN.....	24
7.1	FAÇANES ACCESSIBLES .....	24
8.	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA .....	25
9.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	26

## 1. ASPECTES GENERALS

### 1.1 ANTECEDENTS

L'edifici es troba situat en el carrer Uldecona, número 2 del barri de Sants-Montjuic, al municipi de Barcelona. Ocupa una parcel·la aïllada a planta baixa, de forma triangular, d'un edifici de sis plantes pis superiors i una planta coberta destinades a habitatges.

Limita pel Nord amb el carrer de Tortosa, pel Sud amb el carrer Cal Cisó, i per l'Est amb el carrer de Pontils.

### 1.2 INFORMACIÓ DEL TITULAR

#### 1.2.1 NOM DEL TITULAR I DOMICILI SOCIAL

BIMSA (Barcelona d'Infraestructures Metropolitanas S.A)

CIF: A62320486

carrer Bolívia 105, 3a i 4a planta

08018 Barcelona

### 1.3 INFORMACIÓ DEL TÈCNIC PROJECTISTA

Nom: Llorenç Ramos i Agustí

Titulació: Enginyer industrial

Col. núm.: 11377

Direcció: C/ de Sòcrates, 66

CP / Població: 08030 / Barcelona

Correu electrònic: lramos@tdienginyers.com

Adreça per notificacions al tècnic : lramos@tdienginyers.com

### 1.4 OBJECTE

L'objecte d'aquest document és justificar el compliment de totes les normatives vigents en matèria de protecció contra incendis que li siguin d'aplicació a l'Escola de dinamització d'infantil i secundària ubicat al carrer Uldecona 2 de Barcelona.

Així, en el present document és justifica el compliment de cada una de les condicions exigides per les següents normatives i reglaments:

- "Documento Básico de Seguridad en caso de incendio (DB-SI 1 a 6)" i "Documento Básico de Seguridad de Utilización (DB-SU 4)" inclosos com a annexes al "Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación".
- "Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos Industriales"
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios".
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria de protecció contra incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordenança Municipal de Barcelona reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis.

Cal recordar que l'objectiu d'aquestes normes és la protecció contra l'incendi un cop aquest ja s'ha declarat.

A més, aquestes normes no inclouen entre les seves hipòtesis de risc la d'un incendi d'origen intencionat.

En els següents apartats es desenvolupa la justificació de les anteriors normatives que es completarà amb els plànols que s'adjunten a aquest document i que reflectiran aquelles condicions i elements del projecte que no poden modificar-se sense afectar a les exigències reglamentàries sobre seguretat contra incendis.

## 1.5 ANTECEDENTS

El local objecte d'estudi, està ubicat a la planta baixa, d'un edifici d'ús residencial a les sis plantes superiors.

L'activitat que es durà a terme en aquest local serà d'ús docent, on a planta baixa allotjarà les aules del centre, mentre que a la plantes superiors allotjarà els habitatges que no entraran dins de l'àmbit d'aquest projecte. Tot i així globalment, s'ha considerat que l'activitat del centre és de tipus pública concurrència.

L'activitat té una superfície construïda aproximada de **719,33 m<sup>2</sup>**.

## 1.6 ABAST

Els edificis de pública concurrència entren dins de l'àmbit d'aplicació del CTE (Codi Tècnic de la Edificació), i dels seus Annexes DB-SI (Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi) i DB-SU (Document Bàsic de Seguretat d'Utilització), a més de l'Ordenança Municipal, incloent les guies tècniques de Bombers de Barcelona, de manera que per a l'edifici objecte d'aquest document justificatiu seran d'aplicació les esmentades normatives de protecció contra incendis.

## 1.7 GENERALITATS

L'activitat que es durà a terme en aquest centre educatiu serà, principalment, dinamització docent per infantil i secundària. Aquest centre ubicat a planta baixa de l'edifici abans descrit s'ha considerat d'**Ús de Docent**.

## 1.8 DEFINICIONS I ABREVIATURES

**Alçada d'evacuació:** Màxima diferència de cotes entre un origen d'evacuació i la sortida d'edifici que li correspongui. A efectes de determinar l'alçada d'evacuació d'un edifici no es consideren les plantes més altes de l'edifici en les que únicament existeixin zones d'ocupació nul·la.

**Càrrega de foc:** Suma de les energies calorífiques que s'alliberen en la combustió de tots els materials combustibles existents en un espai.

**Densitat de càrrega de foc:** Càrrega de foc per unitat de superfície construïda  $q_f$ , o per unitat de superfície de tot l'envolupant, incloses les seves obertures,  $q_t$ .

**Escala especialment protegida:** Escala que reuneix les condicions d'escala protegida i que, a més, disposa d'un vestíbul d'independència diferent en cadascun dels seus accessos des de cada planta. L'existència de l'esmentat vestíbul d'independència no es necessària, ni quan es tracta d'una escala oberta a l'exterior, ni a la planta de sortida de l'edifici, quan l'escala comuniqui amb un sector de risc mínim.

**Escala protegida:** Escala de traçat continu des del seu inici fins el seu desembarcament en planta de sortida de l'edifici que, en cas d'incendi, constitueix un recinte suficientment segur per permetre que els ocupants puguin restar en el mateix durant un determinat temps. Per això ha de reunir, a més de les condicions de seguretat exigibles a tota escala, les següents:

1- Es un recinte destinat exclusivament a circulació i compartimentat de la resta de l'edifici mitjançant elements separadors EI 120. Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions establertes en el capítol 1 del DB SI-2 per a limitar el risc de transmissió exterior del incendi des d'altres zones de l'edifici o des d'altres edificis.

2- El recinte té com a màxim dos accessos a cada planta, els quals es realitzen a través de portes EI<sub>2</sub> 60-C5 i des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.

A més dels esmentats accessos, poden obrir al recinte de l'escala protegida locals destinats a serveis, així com els ascensors, sempre que les portes d'aquests últims obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.

En el recinte també poden existir tapes de registre de patis o de conductes per instal·lacions, sempre que aquestes siguin EI 60.

3- A la planta de sortida de l'edifici, la longitud del recorregut des de la porta de sortida del recinte de l'escala, o en el seu defecte des del desembarcament de la mateixa, fins a una sortida d'edifici no ha d'excedir de 15 m, excepte quan l'esmentat recorregut es realitzi per un sector de risc mínim, en aquest cas la longitud ha de ser la que amb caràcter general s'estableixi per a qualsevol origen d'evacuació de l'esmentat sector.

4- El recinte compte amb protecció en front el fum, mitjançant una de les següents opcions:

a) Ventilació natural mitjançant finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil de ventilació d'almenys 1 m<sup>2</sup> en cada planta.

b) Ventilació mitjançant conductes independents d'entrada i sortida d'aire, disposats exclusivament per aquesta funció i que compleixin les condicions següents:

- La superfície de la secció útil total es de 50 cm<sup>2</sup> per cada m<sup>3</sup> de recinte en cada planta, tant per l'entrada com per a la sortida d'aire; quan s'utilitzin conductes rectangulars, la relació entre els costats major i menor no ha de ser major de 4;
- Les reixetes tenen una secció útil d'igual superfície i relació màxima entre els seus costats que el conducte al que estiguin connectades.
- En cada planta, la part superior de les reixetes d'entrada d'aire està situada a una alçada sobre el terra menor que 1 m i les de sortida estan enfrontades a les anteriors i la seva part inferior a una alçada major que 1,80 m.

c) Sistema de pressió diferencial conforme a EN 12101-6:2005.

**Espai exterior segur:** És aquell en el que es pot donar per finalitzada l'evacuació dels ocupants de l'edifici, degut a que compleix les següents condicions:

1- Permet la dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici, en condicions de seguretat.

2- Es pot considerar que l'esmentada condició es compleix quan l'espai exterior té, enfront de cada sortida de l'edifici que comuniqui amb ell, una superfície d'almenys 0,5P m<sup>2</sup> dintre de la zona delimitada amb un radi 0,1P m de distància des de la sortida de l'edifici, sent P el numero d'ocupants l'evacuació dels quals estigui prevista per l'esmentada sortida. Quan P no excedeixi de 50 persones no es necessari comprovar aquesta condició.

3- Si l'espai considerat no està comunicat amb la xarxa viària o amb uns altres espais oberts no pot considerar-se cap altre zona situada a menys de 15 m de qualsevol part de l'edifici, excepte quan estigui dividit en sectors d'incendi estructuralment independents entre si i amb sortides també independents a l'espai exterior, cas en que l'esmentada distància es podrà aplicar únicament respecte del sector afectat per un possible incendi.

4- Permet una àmplia dissipació de la calor, del fum i dels gasos produïts pel incendi.

5- Permet l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que, en cada cas, es considerin necessaris.

6- La coberta d'un edifici es pot considerar com espai exterior segur sempre que, a més de complir les condicions anteriors, la seva estructura sigui totalment independent de la de l'edifici amb sortida a l'esmentat espai i un incendi no pugui afectar simultàniament a ambdós.

7- La dimensió més petita d'aquest espai exterior segur serà almenys igual a la suma de l'amplada de les sortides de l'establiment en aquest espai, sense ser inferior a 8 m.

8- No ha de tenir obstacles que puguin oposar-s'hi.

9- Ha de permetre l'accés i fàcil ubicació del material de socors necessari per fer el salvament i actuar contra el foc.

10- Les sortides de l'establiment en aquest espai han d'estar a menys de 60 m d'un vial d'aproximació.

11- L'amplada mínima de pas a partir del vial d'aproximació ha de ser:

- 1,80 m, si l'últim sostre accessible no és a més de 8 m sobre el terra.
- 3,00 m, si l'últim sostre accessible és a més de 8 m sobre el terra.

**Origen d'evacuació:** És tot punt ocupable d'un edifici, exceptuant l'interior dels habitatges, així com de tot aquell recinte, o de varis comunicats entre si, en els que la densitat d'ocupació no excedeixi d'1 persona/5 m<sup>2</sup> i la superfície total del qual no excedeixi de 50 m<sup>2</sup>, com poden ser les habitacions d'hotel, residència u hospital, els despatxos d'oficines, etc.

Els punts ocupables dels locals de risc especial i de les zones d'ocupació nul·la es consideren origen d'evacuació i han de complir els límits que s'estableixen per a la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides dels esmentats espais quan es tracti de zones de risc especial, i, en tot cas, fins les sortides de planta però no es precis prendre'ls en consideració a efectes de determinar l'altura d'evacuació d'un edifici o el numero d'ocupants.

**Passadís protegit:** Passadís que, en cas d'incendi, constitueix un recinte suficientment segur per permetre que els ocupants puguin restar en el mateix durant un determinat temps. Per això, l'esmentat recinte ha de reunir, a més de les condicions de seguretat d'utilització exigibles a tot passadís, unes condicions de seguretat equivalents a les d'una escala protegida.

**Reacció al foc:** Resposta d'un material al foc mesurada en termes de la seva contribució al desenvolupament del mateix amb la seva pròpia combustió, sota condicions específiques d'assaig (DPC-DI2).

**Recorregut d'evacuació:** Recorregut que condueix des d'un origen d'evacuació fins a una sortida de planta, situada en la mateixa planta considerada o en una altra, o fins una sortida d'edifici. D'acord amb això, un cop assolida una sortida de planta la longitud del recorregut posterior no computa a efectes del compliment dels límits als recorreguts d'evacuació.

**Recorreguts d'evacuació alternatius:** Es consideren que dos recorreguts d'evacuació que condueixen des d'un punt fins a dos sortides de planta o d'edifici diferents son alternatius quan en l'esmentat punt formen entre si un angle major que 45° o bé estan separats per elements constructius que siguin EI-30 i impedeixin que ambdós recorreguts puguin quedar simultàniament bloquejats pel fum.

**Resistència al foc:** Capacitat d'un element de construcció per mantenir durant un període de temps determinat la funció portant que li sigui exigible, així com la integritat i/o l'aïllament tèrmic en els termes especificats en l'assaig normalitzat corresponent (DPC-DI2).

**Sortida d'edifici:** Porta o forat a un espai exterior segur. En el cas de sortides previstes per a un màxim de 500 persones, es pot admetre com a sortida d'edifici aquella que comunicui amb un espai exterior que disposi de dos recorreguts alternatius fins a dos espais exteriors segurs, un dels quals no excedeixi de 50 metres.

**Sortida d'emergència:** Sortida de planta o d'edifici prevista per a ser utilitzada exclusivament en cas d'emergència i que estigui senyalitzada convenientment.

**Sortida de planta:** És algun dels següents elements, podent estar situada, bé en la planta o bé en altra planta diferent:

1- L'arrencada d'una escala no protegida que condueix a una planta de sortida de l'edifici, sempre que l'àrea del forat del forjat no excedeixi a la superfície en planta de l'escala en més de 1,30 m<sup>2</sup>. Tanmateix, quan en el sector que conté l'escala, la planta considerada o qualsevol altra inferior estigui comunicada amb altres per forats diferents dels de les escales, l'arrencada d'escala abans esmentada no pot considerar-se sortida de planta.

2- L'arrencada d'una escala compartimentada com els sectors d'incendi, o una porta d'accés a una escala protegida, a un passadís protegit o a un vestíbul d'independència d'una escala especialment protegida.

Quan es tracti d'una sortida de planta des d'una zona d'hospitalització o de tractament intensiu, els esmentats elements han de tenir una superfície d'almenys 0,70 m<sup>2</sup> o 1,50 m<sup>2</sup>, respectivament, per cada ocupant. En el cas d'escales, l'esmentada superfície es refereix a la del replà de la planta considerada, admetent-se la seva utilització per activitats d'escàs risc, com sales d'espera, etc.

3- Una porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un sector d'incendi diferent que existeix en la mateixa planta, sempre que:

- El sector inicial tingui altre sortida de planta que no condueixi al mateix sector alternatiu.
- El sector alternatiu tingui una superfície en zones de circulació suficient per albergar als ocupants del sector inicial, a raó de 0,5 m<sup>2</sup>/pers, considerant únicament els punts situats a menys de 30 m de recorregut des de l'accés al sector. En ús Hospitalari l'esmentada superfície es determina conforme als criteris indicats en el punt 2 anterior.
- L'evacuació del sector alternatiu no conflueixi amb la del sector inicial en cap altre sector de l'edifici, excepte quan ho faci en un sector de risc mínim.

4- Una sortida d'edifici.

**Sector d'incendi:** Espai d'un edifici separat d'altres zones del mateix per elements constructius delimitadors resistents al foc durant un període de temps determinat, a l'interior del qual es pot confinar (o excloure) l'incendi per tal que no es pugui propagar a (o des de) una altra part de l'edifici

**Sector de risc mínim:** Sector d'incendi que compleix les següents condicions:

- Està destinat exclusivament a circulació i no constitueix un sector sota rasant.
- La densitat de càrrega de foc no excedeix de 40 MJ/m<sup>2</sup> en el conjunt del sector, ni de 50 MJ/m<sup>2</sup> en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tant pels elements constructius, com pel contingut propi de l'activitat.
- Està separat de qualsevol altre zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements quina resistència al foc sigui EI 120 i la comunicació amb les esmentades zones es realitza a través de vestíbuls d'independència.
- Té resolta l'evacuació, des de tots els seus punts, mitjançant sortides d'edifici directes a espai exterior segur.

**Sistema d'alarma d'incendis:** Sistema que permet emetre senyals acústiques i/o visuals als ocupants d'un edifici (UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996).

**Sistema de detecció d'incendis:** Sistema que permet detectar un incendi en el temps més curt possible i emetre els senyals d'alarma i de localització adequats per a que puguin adoptar-se les mesures apropiades (UNE 23007-1:1996, EN 54-1:1996).

**Ventilació forçada:** Extracció de fums mitjançant l'ús de ventiladors mecànics.

**Ventilació natural:** Extracció de fums basada en la força ascensional d'aquests deguda a la diferència de densitats entre masses d'aire a diferents temperatures.

**Vestíbul d'independència:** Recinte d'ús exclusiu per circulació situat entre dos recintes o zones amb la finalitat d'aportar una major garantia de compartimentació contra incendis i que únicament pot comunicar amb els recintes o zones a independitzar, amb serveis de planta i amb ascensors. Compliran les següents característiques:

- Les seves parets seran EI 120. Les seves portes de pas entre els recintes o zones a independitzar tindran la quarta part de la resistència al foc exigible a l'element compartimentador que separa els esmentats recintes i al menys EI<sub>2</sub> 30-C5.

- Els vestíbuls d'independència de les escales especialment protegides disposaran de protecció contra el fum conforme a alguna de les alternatives establertes per a les esmentades escales.
- Els que serveixin a un o diversos locals de risc especial, segons allò establert a l'apartat 2 de la Secció SI 1 del DB-SI, no poden utilitzar-se en els recorreguts d'evacuació de zones habitables.
- La distància mínima entre els contorns de les superfícies escombrades de les portes del vestíbul han de ser al menys 0,50 metres.

**Zona d'ocupació nul·la:** Zona en la que la presència de persones sigui ocasional o bé a efectes de manteniment, tals com sales de màquines i sales d'instal·lacions, locals per material de neteja, determinats magatzems i arxius, serveis de planta, trasters d'habitatges, etc.

## 2. INFORMACIÓ URBANÍSTICA I ARQUITECTÒNICA

### 2.1 EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT

L'activitat estarà ubicada a les coordenades UTM 428201, 4578103.4.

La situació i emplaçament es reflecteixen en la documentació gràfica annexa.

### 2.2 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

La proposta s'ajusta tenint en compte els següents paràmetres:

Classe de sòl: Sòl urbà.

Qualificació urbanística: clau Equipament.

Ús: Docent.

### 2.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI I L'ACTIVITAT

L'edifici té forma triangular i estarà format per una planta baixa, sis plantes sobre rasant i una planta coberta.

L'activitat que es durà a terme en la planta baixa d'aquest edifici serà, principalment, centre educatiu de dinamització d'infantil i de secundària. Aquest centre estarà obert al públic, per tant és d'**Ús Docent**.

L'activitat té una superfície total construïda aproximada de **719,33 m<sup>2</sup>**.

### 2.4 USOS I SUPERFÍCIES

#### 2.4.1 USOS I SUPERFÍCIES DE L'EDIFICI

El següent quadre detalla els usos i superfícies de cada local o recinte interior:

#### DINAMITACIÓ D'INFANTS

Espai/recinte	Superfície (m <sup>2</sup> )
Porxo d'accés	07,10
Recepció / Sala d'espera	40,19
Treball intern	17,37
Office	05,05
Sala de reunions	12,79
Vestuari adaptat	07,44
Espai de neteja	02,37
Magatzem / Instal·lacions	06,36
Sala polivalent	104,75
Banys	05,55
Bany adaptat	05,40
Banys	06,40
Aula / Taller 1	46,71



<i>Pati interior</i>	<i>124,25</i>
Aula / Taller 2	43,02
Magatzem 1	05,72
Magatzem 2	06,05
<b>SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	<b>316,22</b>
<b>SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DINAMITZACIÓ D'INFANTS</b>	<b>363,91</b>

#### DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

<b>Espai/recinte</b>	<b>Superfície (m²)</b>
<i>Porxo d'accés</i>	<i>07,59</i>
Recepció / Sala d'espera	11,15
Treball intern	25,94
Sala polivalent	106,05
Atenció personalitzada 1	16,41
Atenció personalitzada 2	11,24
Bany adaptat	05,40
Magatzem 1	01,42
Banys	05,60
Banys	05,58
Sala d'informàtica	44,86
Distribuïdor	09,61
Espai de neteja	02,17
Aula / Taller	60,15
Magatzem 2	04,31
<b>SUPERFÍCIE ÚTIL TOTAL DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>	<b>309,89</b>
<b>SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>	<b>355,42</b>

### 3. PROPAGACIÓ INTERIOR

En aquest apartat es justifica el compliment de les condicions que haurà de respectar el disseny general de l'edifici per tal de garantir el confinament i control d'un incendi.

#### 3.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

A l'hora d'establir les condicions de compartimentació en sectors d'incendi, es considera que l'ús previst és **Docent**.

D'acord amb la taula 1.1 del punt 1 de la Secció SI 1 del DB del Codi Tècnic de l'Edificació per a ús docent, si l'edifici té més d'una planta, la superfície construïda de cada sector d'incendi no pot excedir els 4.000 m<sup>2</sup>. Quan tingui una única planta, no cal que estigui compartimentada a sectors d'incendi.

La resistència al foc de les mitgeres que delimiten amb la part de l'edifici que està fora d'aquest àmbit, ha de ser EI120.

La resistència al foc de les façanes que es trobin a una distància inferior a 3 metres de la resta d'edificis, compliran amb les especificacions necessàries per garantir la compartimentació EI-90 així com les portes que delimiten els esmentats sectors compliran amb les especificacions necessàries per garantir la compartimentació EI2-45-C5.

Pel què fa als sostres i forjats hauran de complir les prescripcions necessàries per a garantir la seva estabilitat estructural en cas d'incendi (R90).

#### 3.2 LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

Es preveu dos locals de risc especial:

- El primer situat a planta baixa. Es tracta d'un Local de Risc Especial Baix (LRE Baix), donat que correspon a la sala d'instal·lacions.
- El segon situat a planta baixa. Es tracta també d'un Local de Risc Especial Baix (LRE Baix), i correspon als magatzems.

#### 3.3 ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, com ara falsos sostres, cambres, terres elevats, etc., excepte quan els esmentats espais ocults estiguin sectoritzats respecte els primers.

Les cambres no estanques no tindran un desenvolupament vertical superior a 3 plantes ni a 10 metres.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà també en aquells punts on els esmentats elements siguin travessats per elements de les instal·lacions com ara cables, tubs, conduccions, conductes de ventilació, etc. Per tal de garantir-ho s'utilitzaran dispositius intumescent d'obturació, comportes tallafocs automàtiques o bé elements passants que aportin una resistència mínima igual a la de l'element de compartimentació travessat.

#### 3.4 REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

D'acord amb les prescripcions del punt 4 de la Secció SI 1 del DB del CTE, els elements constructius compliran les següents condicions de reacció al foc:

Situació de l'element	Revestiments	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Espais ocults no estancs, tals com galeries, falsos sostres i terres elevats (excepte els existents dins d'habitatges), etc. o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2

#### 4. PROPAGACIÓ EXTERIOR

L'edifici objecte d'aquesta justificació tindrà forma triangular.

D'acord amb el punt 1 de la Secció SI 2 del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) els elements verticals separadors d'un altre edifici han de ser al menys EI 120.

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les façanes que no tinguin una resistència al foc mínima de EI 60 hauran d'estar separats una distància mínima d'acord a la taula següent i que dependrà de l'angle format entre les dues façanes:

Angle:	0°	45°	60°	90°	135°	180°
Distància mínima (m):	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

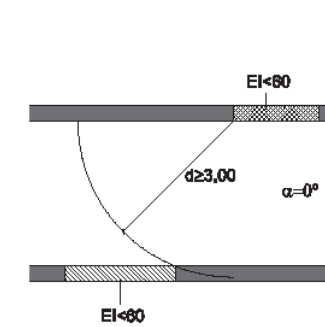


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

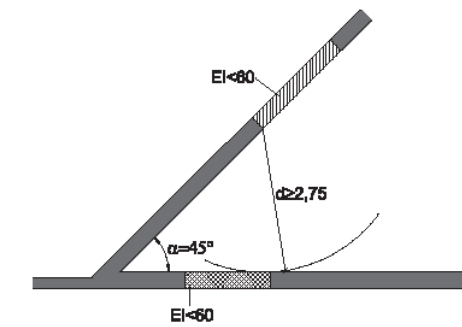


Figura 1.2. Fachadas a 45°

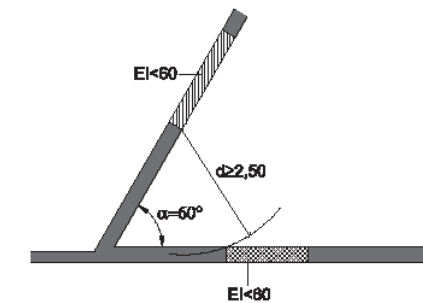


Figura 1.3. Fachadas a 60°

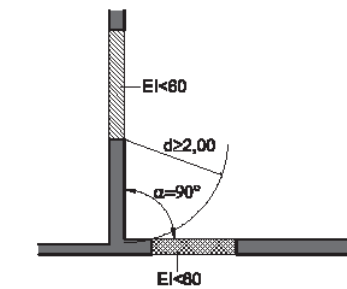


Figura 1.4. Fachadas a 90°

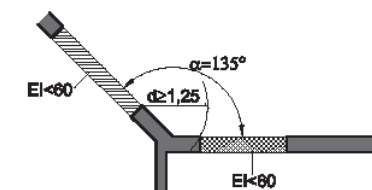


Figura 1.5. Fachadas a 135°

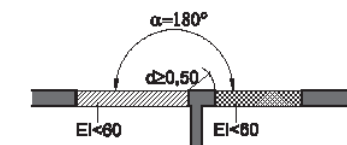


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Per tal de limitar el risc de propagació exterior vertical de l'incendi per la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana haurà de tenir una resistència al foc mínima de EI 60 en una franja de 1 metre d'alçada, com a mínim, mesurada en la vertical de la façana. En cas que existeixin elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'esmentada franja podrà reduir-se la longitud de l'esmentat element sortint.

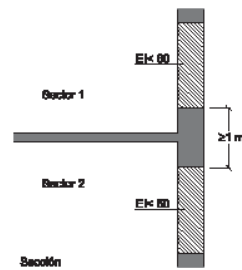


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

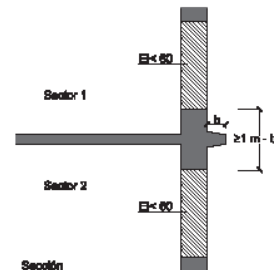


Figura 1.8 Encuentro forjado-fachada con saliente

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior de les façanes i de les superfícies interiors de les cambres ventilades que aquestes façanes puguin tenir, serà B-s3,d2 fins a una alçada de 3,5 metres com a mínim, en aquelles façanes amb arrancada inferior accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta i en tota l'alçada de la façana quan aquesta excedeixi de 18 metres amb independència d'on es trobi la seva arrancada.

Per tal de limitar la propagació exterior de l'incendi per la coberta ja sigui entre edificis adjacents o entre sectors d'incendi diferents del mateix edifici, la coberta tindrà una franja d'una amplada mínima de 0,50 metres mesurats des de l'edifici adjacent o bé d'una amplada mínima de 1 metre sobre la intersecció amb la coberta d'un element compartimentador d'incendis. Alternativament, es podrà allargar la paret mitjanera o l'element compartimentador 0,60 metres per sobre de la coberta.

En les interseccions entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendi o edificis diferents, l'alçada sobre la coberta a la que haurà d'estar qualsevol element de la façana que no tingui una resistència al foc mínima de EI 60 serà la que apareix a la següent taula en funció de la distància entre la façana i qualsevol zona de la coberta que no tingui aquesta mateixa resistència al foc mínima:

Distància (m):	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Alçada mínima (m):	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

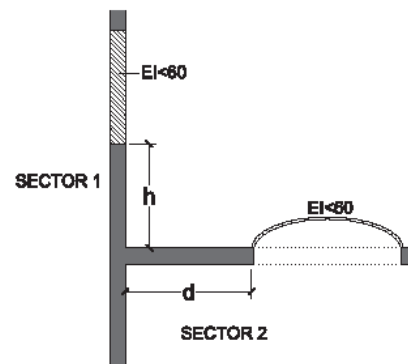


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les cobertes, inclosa la cara superior dels voladus superiors a 1 metre, així com dels lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fums haurà de ser B<sub>ROOF</sub> (t1).

## 5. EVACUACIÓ D'OCUPANTS

En aquest apartat es justifica el compliment de les condicions que haurà de respectar el disseny general de l'edifici per tal de garantir-ne la correcta evacuació de tots els seus ocupants en cas d'incendi.

### 5.1 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

D'acord amb la taula 2.1 del punt 2 de la Secció SI 3 del DB del Codi Tècnic de l'Edificació, l'ocupació prevista per cada recinte de l'edifici serà la següent (cal tenir present que l'ocupació dels recintes d'ocupació alternativa, no es comptabilitza a efectes de càlcul, és a dir, que no tindran ocupació a menys que aquesta ocupació provingui d'algun altre recinte de tal manera que encara que la ocupació pugui canviar de recinte, l'ocupació general de l'edifici no variarà).

Així, a la planta es preveuen els següents recintes i ocupacions:

#### DINAMITZACIÓ D'INFANTS

DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )	DENSITAT (m <sup>2</sup> /pers)	OCUPACIÓ
Porxo d'accés	07,10	-	-
Recepció / Sala d'espera	40,19	2	21
Treball intern	17,37	10	2
Office	05,05	10	1
Sala de reunions	12,79	10	2
Vestuari adaptat	07,44	-	ROA
Espai de neteja	02,37	-	RON
Magatzem / Instal·lacions	06,36	-	RON
Sala polivalent	104,75	2	53
Banys	05,55	-	ROA
Bany adaptat	05,40	-	ROA
Banys	06,40	-	ROA
Aula / Taller 1	46,71	2	24
Pati interior	124,25	-	-
Aula / Taller 2	43,02	2	22
Magatzem 1	05,72	-	RON
Magatzem 2	06,05	-	RON

**OCUPACIÓ TOTAL**  
**DINAMITZACIÓ D'INFANTS** **125**

\* L'espai "pati interior", és un espai exterior, amb dos sortides directes a l'espai exterior carrer.

## DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )	DENSITAT (m <sup>2</sup> /pers)	OCUPACIÓ
Porxo d'accés	07,59	-	-
Recepció / Sala d'espera	11,15	2	6
Treball intern	25,94	10	3
Sala polivalent	106,05	2	54
Atenció personalitzada 1	16,41	10	2
Atenció personalitzada 2	11,24	10	2
Bany adaptat	05,40	-	ROA
Magatzem 1	01,42	-	RON
Banys	05,60	-	ROA
Banys	05,58	-	ROA
Sala d'informàtica	44,86	1,5	30
Distribuïdor	09,61	-	-
Espai de neteja	02,17	-	RON
Aula / Taller	60,15	1,5	41
Magatzem 2	04,31	-	RON
<b>OCUPACIÓ TOTAL DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS</b>			<b>138</b>

Algunes de les densitats s'han corregit tenint en compte en nombre de cadires que apareixen als plànols, essent sempre més restrictiu en número d'ocupants.

Així, independentment de la ubicació dels ocupants del local, i tenint sempre present les possibles ocupacions alternatives, l'ocupació total prevista per a la centre serà de **125** persones a la part de dinamització d'infants i **138** persones a la part de dinamització d'adolescents.

A la documentació gràfica adjunta apareix també l'ocupació prevista per a cada recinte així com els recorreguts d'evacuació previstos per a evacuar tots els ocupants de l'edifici.

Tanmateix la ocupació pot estar distribuïda de molt diverses maneres dintre de l'edifici, de manera que en els plànols s'ha fet el plantejament pel cas més desfavorable.

## 5.2 RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

### 5.2.1 ORIGEN D'EVACUACIÓ

D'acord amb l'annex SI A del CTE s'ha considerat que l'origen d'evacuació pot ser tot punt ocupable de l'edifici (en el cas dels punts ocupables de locals de risc especial i locals d'ocupació nul·la també es consideraran com a origen d'evacuació si bé no s'han considerat de cara al càlcul de l'alçada d'evacuació ni de l'ocupació), excepte aquells recintes en que la densitat d'ocupació no excedeixi de 1 persona/5 m<sup>2</sup> i que tinguin una superfície no superior a 50 m<sup>2</sup>, en els quals l'origen d'evacuació se situarà a la porta dels mateixos.

### 5.2.2 ALÇADA D'EVACUACIÓ

L'alçada d'evacuació descendent serà de 2,80 metres.

### 5.2.3 ESPAI EXTERIOR SEGUR

D'acord a l'annex SI A del DB-SI del CTE, es considera que l'espai exterior segur serà el que hi ha al davant de la sortida de l'edifici que dona a la façana accessible, ja que complirà que:

- Davant de cada sortida de l'edifici que comuniqui amb l'espai exterior segur existeix un espai amb una superfície major no inferior a 0,5·P m<sup>2</sup> dins d'un zona delimitada amb un radi de 0,1·P des de la sortida de l'edifici, sent P el nombre de persones que es preveu que evacuin per aquella sortida.
- Permet l'accés dels serveis de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants que siguin necessaris.
- La dimensió més petita de l'espai exterior segur és com a mínim igual a la suma de l'amplada de les sortides que hi desemboquen, sense ser inferior a 8 metres.
- Les sortides de l'edifici a aquest espai estan a menys de 60 metres d'un carrer d'intervenció.
- L'amplada mínima de pas a partir del carrer d'intervenció és superior a 3,0 m (últim sostre accessible a més de 8 metres del terra).

Veure plànol d'aproximació de bombers.

### 5.2.4 NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Pel que fa al nombre de sortides d'evacuació a cada planta, cadascun dels àmbits compta amb dos o més sortides de planta, els recorreguts d'emergència fins a la sortida de planta són sempre inferiors a 50 m i l'alçada d'evacuació és sempre inferior a 28 metres, per aquesta raó, s'ha plantejat 1 única sortida d'evacuació per planta.

L'edifici, en aquest cas, disposa de dues sortides d'evacuació, que evacuen als carrers Ulldecona i Cal Cisó, a espai exterior segur.

Pel que fa a les longituds dels recorreguts d'evacuació, d'acord amb l'annex SI A del CTE, aquests s'han mesurat sobre l'eix dels passadissos i rampes.

### 5.2.5 DIMENSIONAT DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

D'acord amb l'apartat 4.1 del punt 4 de la Secció SI 3 del DB del CTE el dimensionat de les sortides d'edifici ha de ser tal, que es pugui evacuar tota l'ocupació de l'edifici, fins i tot en el cas de que una de les sortides estigui bloquejada.

En aquest cas, es preveu una única sortida de planta, per a les plantes sobre rasant, però a la planta baixa, les dues portes de sortida d'edifici, disposaran d'amplada suficient per a l'evacuació de l'ocupació màxima prevista a l'edifici, per tal que en cas de bloqueig de qualsevol de les dues, es garanteixi la sortida a l'espai exterior segur de tots els usuaris de l'edifici.

Així, tot seguit es justifiquen els dimensionats dels diversos element d'evacuació.

Pel que fa al dimensionat i capacitat de les portes, passos, passadissos i rampes, compliran que:

Tipus d'element general	Dimensionat
Portes i passos	$A \geq P/200 \geq 0,80$ m. L'amplada de tota la fulla de porta no pot ser menor de 0,6 m ni excedir de 1,23 m. <sup>(1)</sup>

Passadissos i rampes	$A \geq P/200 \geq 1,00 \text{ m.}^{(1)}$
Escales protegides (descendents)	$3 S + 160 A_s \geq E \geq x$ , essent $x$ el valor especificat a la tabla 4.1 del DB SU 1-4.2.2
Escales no protegides (ascendents)	$A \geq P/(160-10h) \geq x$ , sent $x$ el valor especificat a la taula 4.1 del DB SU 1-4.2.2 <sup>(1)</sup>

Tipus d'element a l'aire lliure	Dimensionat
Passos, passadissos i rampes	$A \geq P/600$
Escales	$A \geq P/480$

<sup>(1)</sup> Segons SP111:2012;

Els elements d'evacuació podran adoptar les següents dimensions :

- Amplada mínima de passadissos 1,60 m (2)
- Amplada mínima de les portes 0,80 m
- Les escales previstes per a l'evacuació de persones tindran una amplada mínima d'1,20 m d'acord amb la taula 4.1 del DB-SUA 1 per a ús sanitari "altres zones". En el cas que, en una escala, també hi conflueixin recorreguts d'evacuació per a persones hospitalitzades s'adoptaran els amplex resultants més restrictius.

Amb:

A = Amplada (en metres) de l'element.

As = Amplada (en metres) de l'escala protegida en el seu desembarcament a la planta de la sortida d'edifici.

h = Alçada (en metres) d'evacuació ascendent.

P = Nombre total de persones que està previst que passin pel punt en el que es dimensiona l'amplada.

E = Ocupants assignats.

S = Superfície útil del recinte.

Així, la capacitat de la porta, pas, etc., garantirà la correcta evacuació de l'edifici, inclús en la hipòtesi de bloqueig d'alguna de les altres.

D'acord al punt 6 de la Secció SI 3 del DB del CTE, les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici, així com les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no actuarà mentre hi hagi activitat a les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provingui l'esmentada evacuació, sense haver d'utilitzar cap clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant maneta o polsador conforme a la norma UNE-EN 179:2008, quan es tracti de la evacuació de zones ocupades per persones que en la seva majoria estiguin familiaritzades amb la porta considerada, així com en cas contrari, quan es tracti de portes que obrin en sentit d'evacuació conforme al punt següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament conforme a la norma UNE-EN 1125-2008.

Obrirà en el sentit de la evacuació tota porta de sortida prevista per al pas de més de 100 persones, o bé prevista per a més de 50 ocupants dels recinte o espai en el que està situada.

Dimensions de les portes, d'acord amb la nomenclatura dels plànols d'evacuació:

#### DINAMITZACIÓ D'INFANTS

PORTA	AMPLADA (m)	EVACUACIÓ PREVISTA (pers)	EVACUACIÓ BLOQUEIG (pers)	EVACUACIÓ MÀX. (PERMESA)
1	0,9	22	22	180
2	2,1	17	35	420
3	2,1	41	66	420
4	2,1	17	35	420
5	1,6	53	93	320
6	1,7	24	64	320
7	1,2	12	20	240
8	4,9	12	42	980
9	0,9	26	49	180

#### DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

PORTA	AMPLADA (m)	EVACUACIÓ PREVISTA (pers)	EVACUACIÓ BLOQUEIG (pers)	EVACUACIÓ MÀX. (PERMESA)
10	1,6	75	153	320
11	0,9	63	123	180

#### 5.2.6 SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

D'acord amb el punt 7 de la Secció SI 3 del DB del CTE, s'utilitzaran els senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte quan es tracti de sortides de recintes que tinguin una superfície inferior de 50 m<sup>2</sup>, siguin fàcilment visibles des de qualsevol punt dels esmentats recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- La senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" haurà d'utilitzar-se en qualsevol sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Caldrà col·locar senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que es no vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives i, en particular, davant de qualsevol sortida d'un recinte amb ocupació més gran de 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es col·locaran les senyals abans esmentades, de forma que quedi clarament indicada la alternativa correcta. Com ara determinats creuaments o

bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

- En els esmentats recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en la evacuació caldrà col·locar la senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Les senyals es col·locaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme l'establert en el capítol 4 d'aquesta Secció.
- Els senyals hauran de ser visibles inclús en el cas de fallada en el subministrament de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, hauran de complir allò establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23005-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a allò establert a la norma UNE 23035-3:2003.

## 6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

### 6.1 SISTEMES DE DETECCIÓ, ALARMA I EXTINCIÓ D'INCENDIS

#### 6.1.1 EXTINTORS PORTÀTILS

Es preveu la col·locació d'un conjunt d'extintors portàtils amb una eficàcia mínima de 21A-113B i distribuïts convenientment de tal manera que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres.

Els extintors es col·locaran de tal manera que el seu extrem superior estigui a una alçada respecte el terra menor que 1,70 metres i de manera que puguin ser utilitzats de manera ràpida i fàcil. Es col·locaran en llocs fàcilment visibles i accessibles, així com en les proximitats de les sortides d'evacuació.

També es col·locaran extintors a l'exterior dels recintes de risc especial i propers a la seva porta d'accés. A més a l'interior d'aquests locals també s'hi instal·laran extintors de tal manera que el recorregut real fins als extintors no superi els 15 metres en el cas dels locals de risc especial baix i mig o els 10 metres en el cas dels locals de risc especial alt.

Els extintors compliran la norma UNE 23110.

Es donarà compliment, així, al punt 1 de la Secció SI 4 del DB del CTE. Els extintors també compliran les especificacions de l'apartat 6 de l'Apèndix 1 del R.I.P.C.I.

#### 6.1.2 COLUMNA SECA

No es preveu cap sistema de columna seca, d'acord amb els reglaments i normatives aplicables, ja que l'alçada d'evacuació no excedeix de 24 metres, segons s'indica a la taula 1.1 del punt 1 de la Secció SI 4 del DB del CTE.

#### 6.1.3 BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

Segons l'indicat a la taula 1.1 del punt 1 de la Secció SI 4 del DB del CTE, no es necessària la instal·lació de boques d'incendi equipades, donat que la superfície de construïda no supera els 2.000 m<sup>2</sup>.

#### 6.1.4 HIDRANTS D'INCENDI

D'acord amb el punt 1 de la secció SI 4 del DB-SI del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) no és requereix instal·lació d'hidrants, donat que la superfície de construïda no supera els 5.000 m<sup>2</sup>.

#### 6.1.5 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

D'acord amb el punt 1 de la secció SI 4 del DB-SI del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) no és perceptiva la instal·lació d'un sistema de detecció, ja que la superfície no supera els 2.000 m<sup>2</sup>.

De tota manera, s'ha previst la instal·lació d'un sistema de detecció i alarma d'incendi, que compliran amb tots els requeriments normatius establerts per la normativa vigent.

#### 6.1.6 SISTEMA D'EXTINCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS

D'acord amb el punt 1 de la secció SI 4 del DB-SI del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació) no és perceptiva la instal·lació d'un sistema d'extinció automàtic.

#### 6.1.7 SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

D'acord amb el punt 2 de la Secció SI 4 del DB del CTE, tots els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual estaran convenientment senyalitzats mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 amb les següents mides:

- 210x210 mm quan la distància d'observació de la senyal no superi els 10 metres

- 420x420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 metres
- 594x594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 metres

Tots aquests senyals seran visibles, fins i tot, en cas de fallada de l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, hauran de complir allò establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23005-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a allò establert a la norma UNE 23035-3:2003.

## 6.2 ENLLUMENAT NORMAL I D'EMERGÈNCIA

### 6.2.1 ENLLUMENAT NORMAL

D'acord amb el punt 1 de la Secció SU 4 del CTE, s'ha previst una instal·lació d'enllumenat normal capaç de proporcionar els següents nivells mínims d'il·luminació a nivell de terra:

Enllumenat interior:

- Exclusiu per a persones, en escales: 75 lux
- Exclusiu per a persones, a la resta de zones: 50 lux.
- Per a vehicles o mixtes: 50 lux

El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

### 6.2.2 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

D'acord amb el punt 2 de la Secció SU 4 del CTE, s'ha previst la instal·lació d'un sistema d'enllumenat d'emergència que, en cas de fallada del sistema d'enllumenat normal, subministrerà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als ocupants de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Així, s'ha previst la col·locació d'enllumenat d'emergència a, com a mínim, les següents zones i elements:

- Tots els recorreguts d'evacuació.
- Als locals on s'hi preveu la col·locació d'equips de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de l'enllumenat i als locals de risc especial.
- Als senyals de seguretat.
- Tots els recintes amb una ocupació major que 100 persones.
- Als lavabos generals de planta.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, es col·locaran les lluminàries d'emergència:

- A una alçada mínima del terra de 2 metres.
- A cada porta de sortida dels recorreguts d'evacuació.
- A les escales i de tal manera que cada tram d'escala rebi il·luminació directa.
- A qualsevol canvi de nivell.
- En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

La instal·lació prevista d'enllumenat d'emergència serà fixa, estarà equipada amb una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallada en l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal.

Es considera una fallada en l'alimentació de l'enllumenat normal un descens en la tensió d'alimentació per sota del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència previst a les vies d'evacuació assolirà al menys el 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5 segons i el 100% en 60 segons.

La instal·lació garantirà el seu servei durant un temps mínim d'una hora des del moment de la caiguda de l'enllumenat normal.

Durant aquest temps, el sistema d'enllumenat d'emergència garantirà que:

- A les vies d'evacuació amb una amplada no superior a 2 metres, la il·luminància horitzontal al terra serà, com a mínim, de 3 lx a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que compren la meitat de l'amplada de la via. Les vies de més de 2 metres d'amplada seran tractades com a diverses franges de 2 metres d'amplada cada una.
- En els punts on estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lx .
- La relació entre la il·luminància màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà major que 40:1.
- El valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà de 40 per tal d'identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i de les de primers auxilis compliran que:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de les senyals serà de al menys 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà major que 10:1 i s'evitarà variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre luminància Lblanca i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Les senyals de seguretat estaran il·luminades al menys el 50% del valor requerit al cap de 5 segons i al 100% al cap de 60 segons.

## 7. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS I ENTORN

Els vials d'aproximació a l'edifici hauran de complir, d'acord al DB-SI5 del CTE, el següent:

- Amplada mínima lliure: 3,5 metres
- Alçada mínima de lliure o gàlib: 4,5 metres
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m<sup>2</sup>

En els trams corbats, el carril de rodadura quedarà delimitat per la traça d'una corona circular de radis mínims 5,30 metres i 12,50 metres, i amb una amplada lliure de circulació de 7,20 metres.

Pel que fa a l'entorn de l'edifici, d'acord al punt 1.2 de la Secció SI 5 i atès el fet que l'edifici té una alçada d'evacuació descendent superior a 9 mts, l'edifici objecte d'estudi disposarà d'un espai de maniobra que compleixi al llarg de les façanes a on estiguin situats els accessos principals les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 5 metres
- Alçada lliure: la de l'edifici
- Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici  
(alçada d'evacuació fins a 15 m): 23 metres
- Distància màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici: 30 metres
- Pendent màxima: 10%
- Resistència al punxonament del sòl: 100 kN sobre 20 cm de diàmetre.
- L'espai de maniobra haurà de quedar lliure de mobiliari urbà, arbres, jardins o altres obstacles.

Totes les condicions es compleixen abastament, tal com es pot comprovar al plànol de condicions d'accessibilitat de bombers.

### 7.1 FAÇANES ACCESSIBLES

D'acord amb les especificacions dels del punt 2 de la secció DB-SI 5 (Intervenció dels bombers) del Codi Tècnic de l'Edificació, i donat que la planta on s'ubica el local té una alçada d'evacuació descendent inferior a 9 metres, no es perceptiu que disposi d'un mínim d'una façana accessible, amb forats que permetin l'accés des de l'exterior a l'interior de l'edifici, al personal del servei d'extinció d'incendis.

## 8. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

L'estructura és de pilars i forjats de formigó armat, resultant en uns locals bastant diàfans.

El terra i les parets actualment no tenen l'acabat final.

El sostre està acabat amb plaques de cartró-guix.

Les façanes tenen quaranta obertures, les fusteries de les quals encara no estan executades.

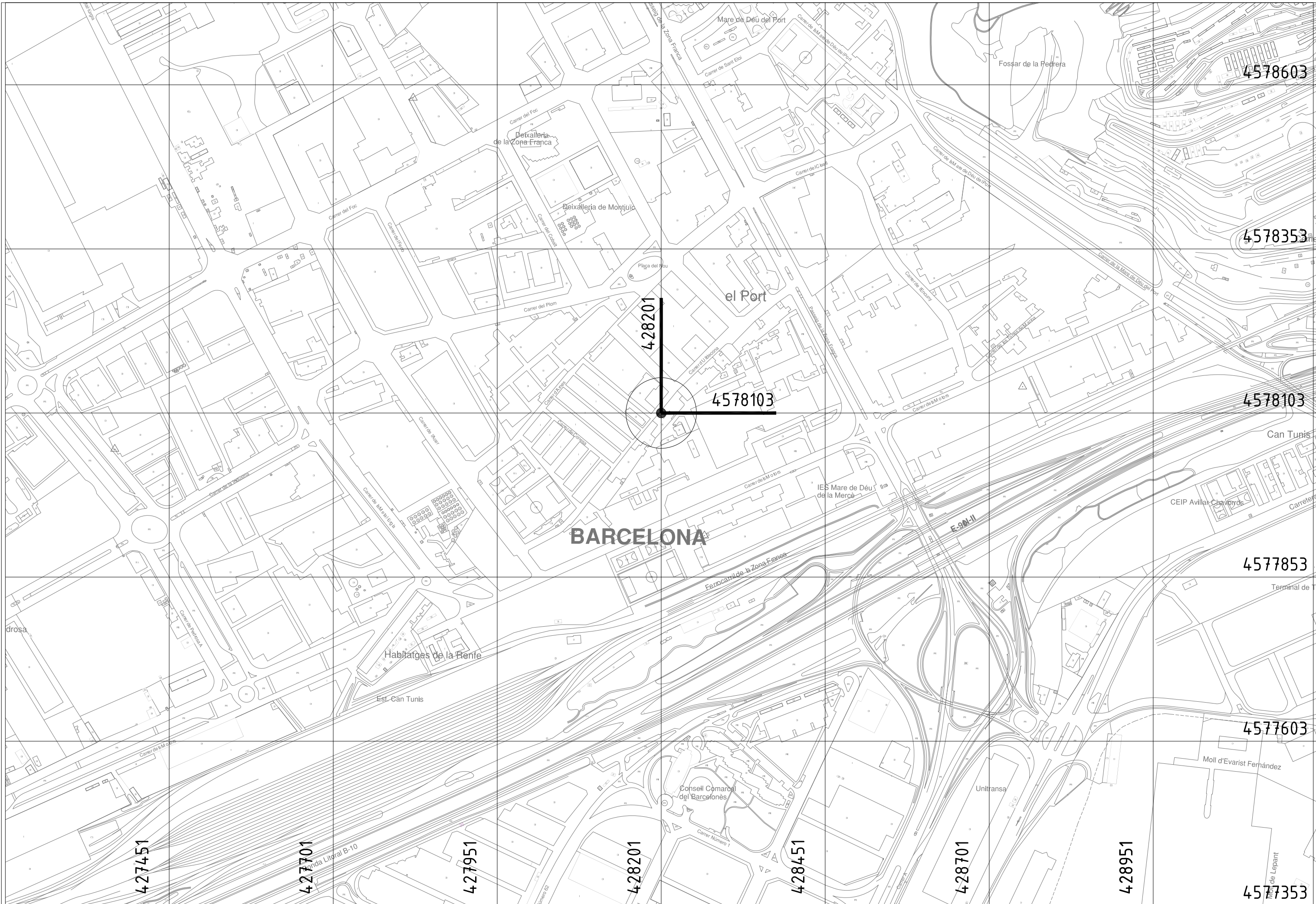
Les mesures de prevenció estructural en cas d'incendi aniran concordes al tipus d'estructura de cadascun dels espais.

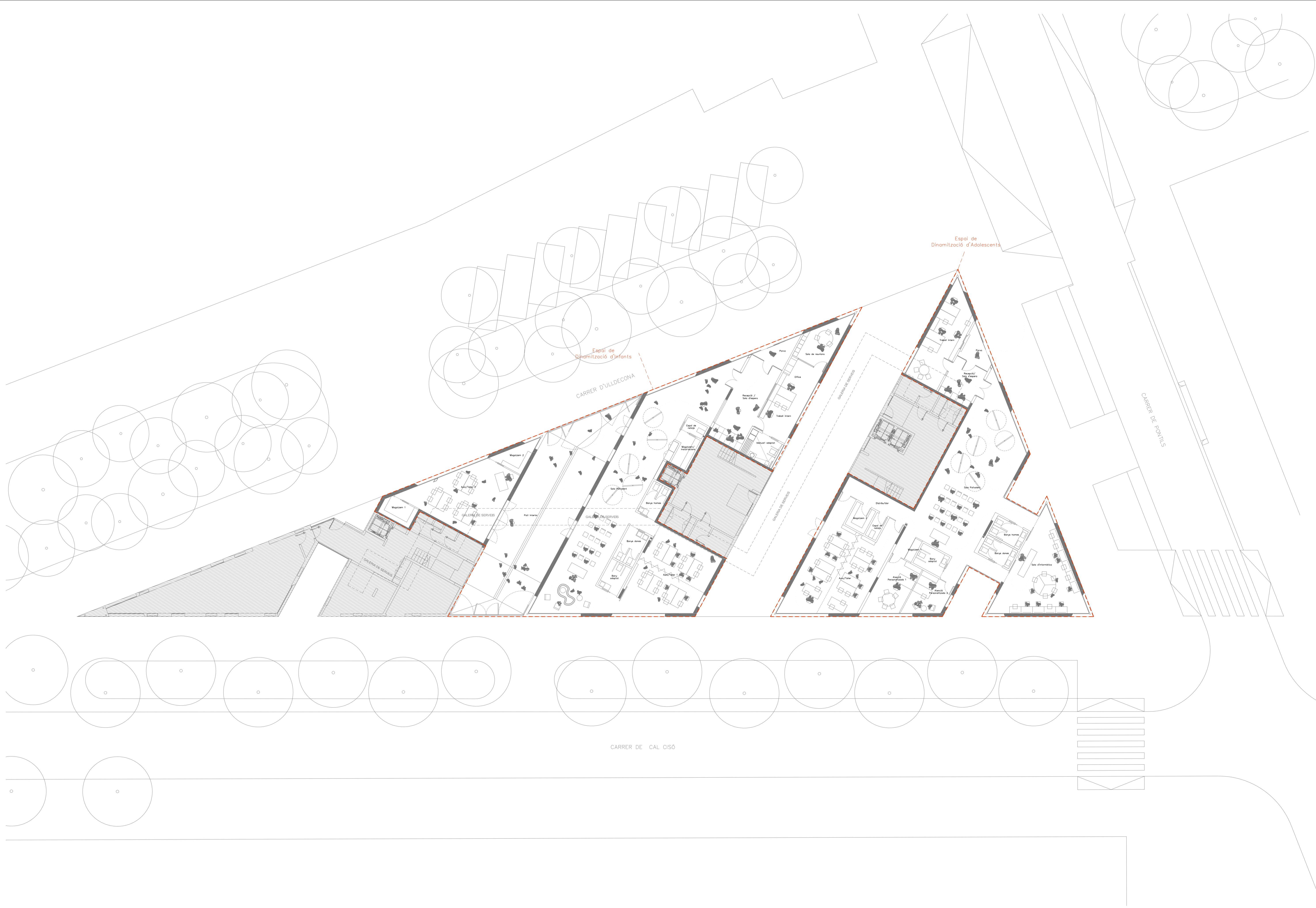
D'acord a la taula 3.1 del punt 3 de la secció SI 6 del DB del CTE, edificis d'ús docent, amb una altura d'evacuació del edifici inferior a 28 m, han de tenir una resistència mínima estructural R-90.

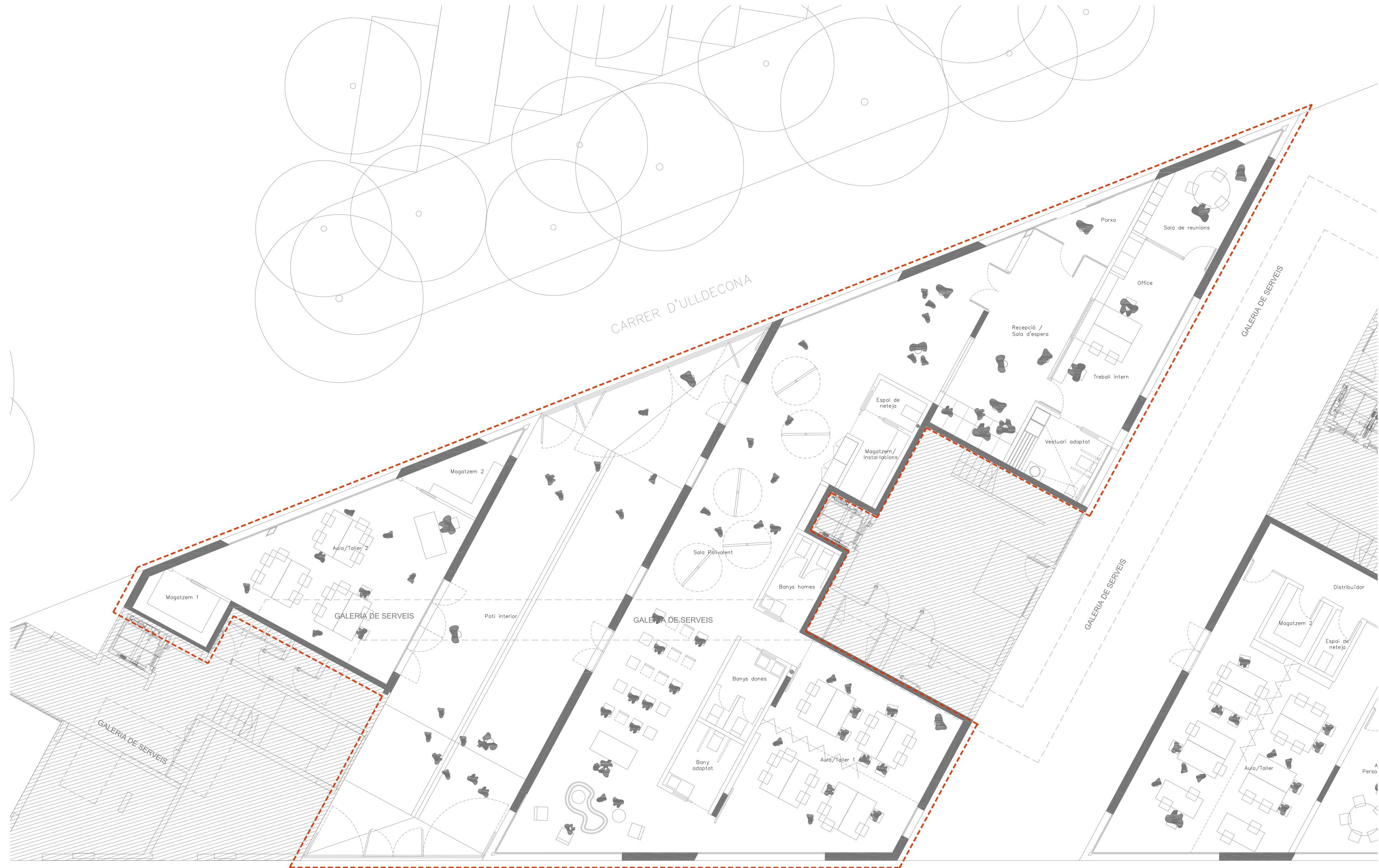


## 9. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

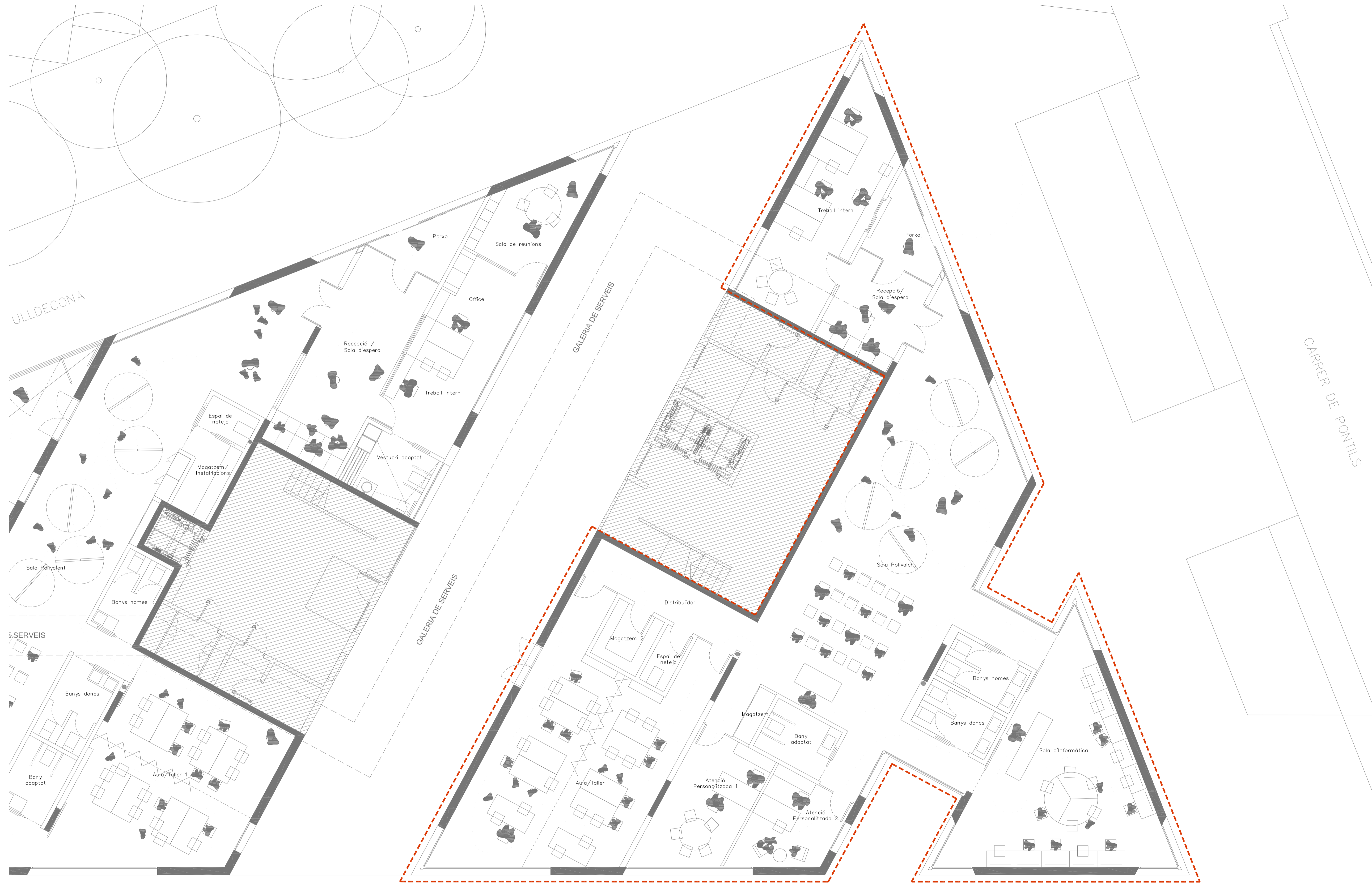
Núm.	Nom del plànol
UTM	EMPLAÇAMENT
P-01	PLANTA GENERAL
P-02	PLANTA BAIXA - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
P-03	PLANTA BAIXA - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
P-04	SECCIONS 1
P-05	SECCIONS 2
US-01	USOS I SUPERFÍCIES - PLANTA GENERAL
US-02	USOS I SUPERFÍCIES - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
US-03	USOS I SUPERFÍCIES - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
SEC-01	SECTORITZACIÓ - PLANTA GENERAL
SEC-02	SECTORITZACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
SEC-03	SECTORITZACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
EVA-01	EVACUACIÓ - PLANTA GENERAL
EVA-02	EVACUACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
EVA-03	EVACUACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
PCI-01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - PLANTA GENERAL
PCI-02	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
PCI-03	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
VEN-01	VENTILACIÓ - PLANTA GENERAL
VEN-02	VENTILACIÓ - DINAMITZACIÓ D'INFANTS
VEN-03	VENTILACIÓ - DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS
VEN-04	VENTILACIÓ - PLANTA COBERTA
IN-01	INTERVENCIÓ DE BOMBERS



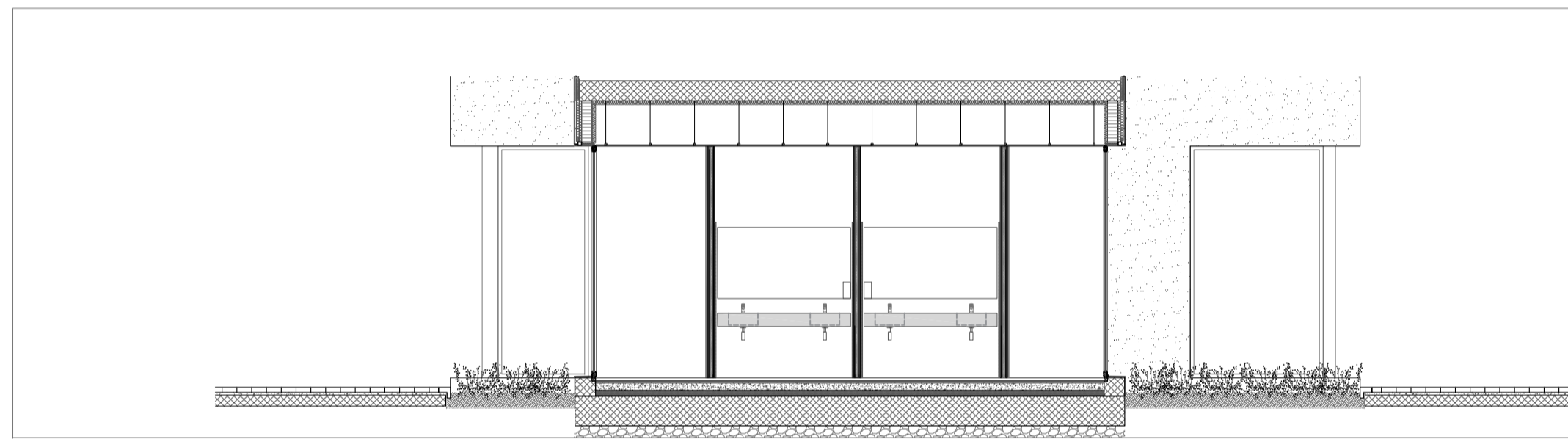
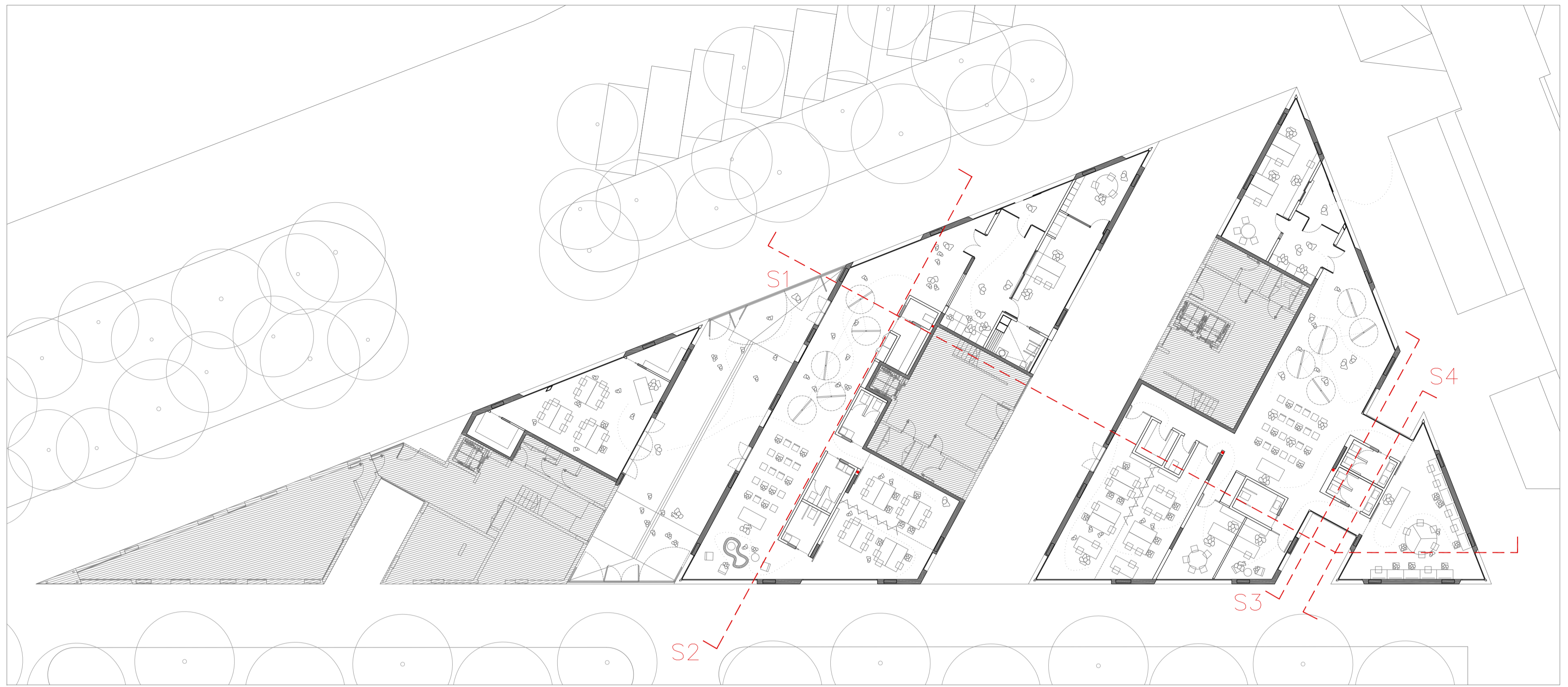




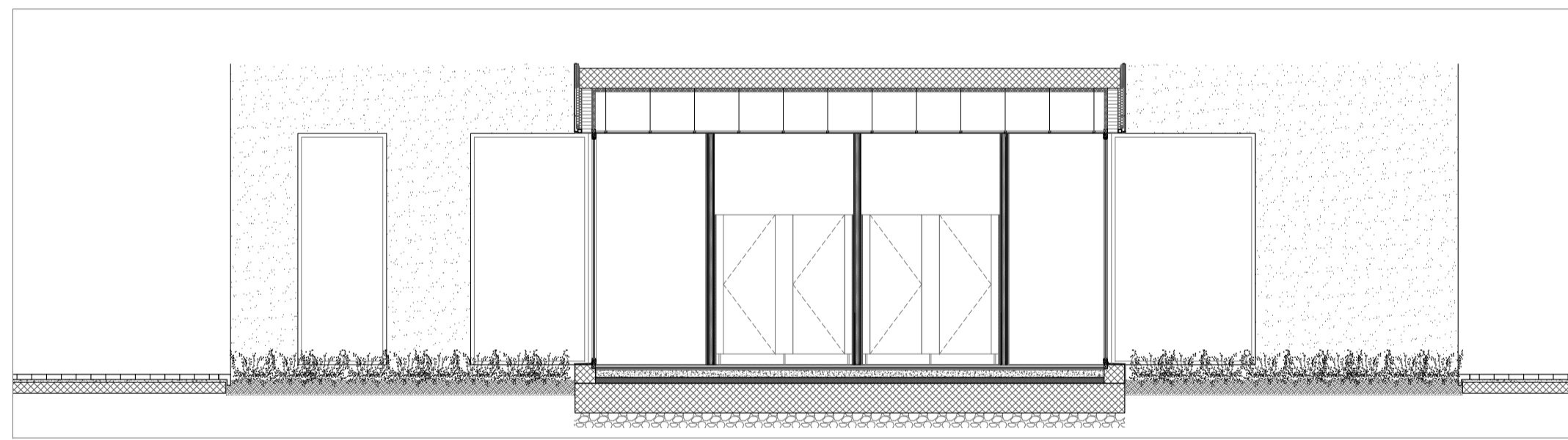
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



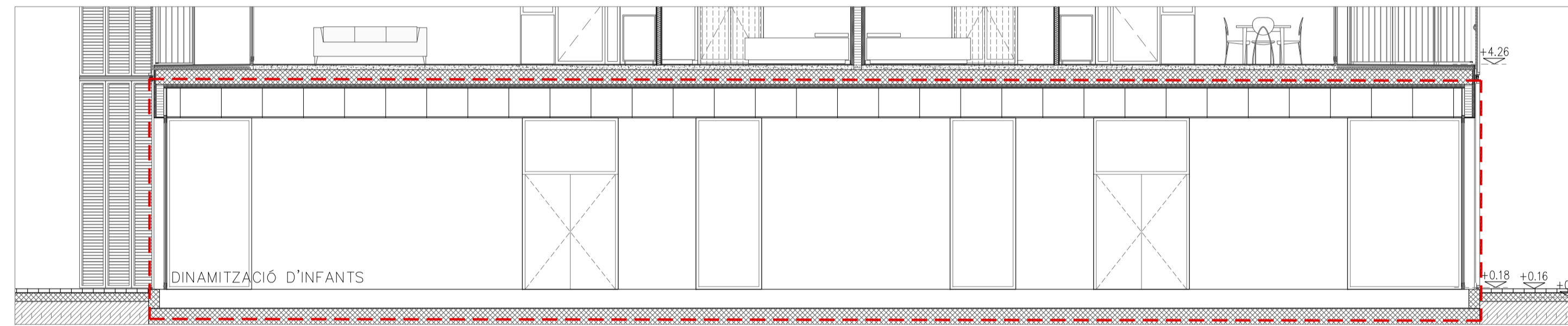
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



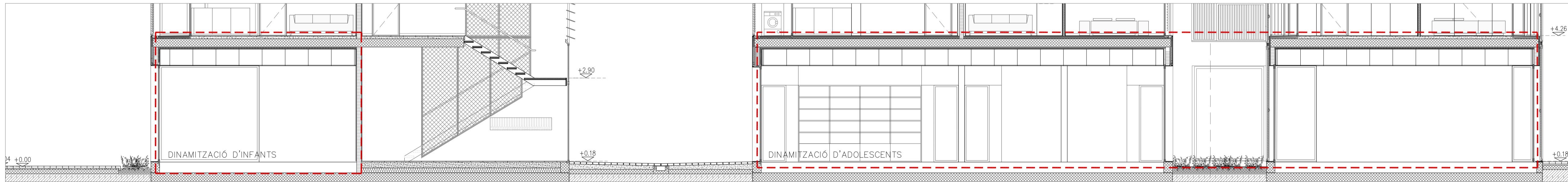
SECCIÓ 4



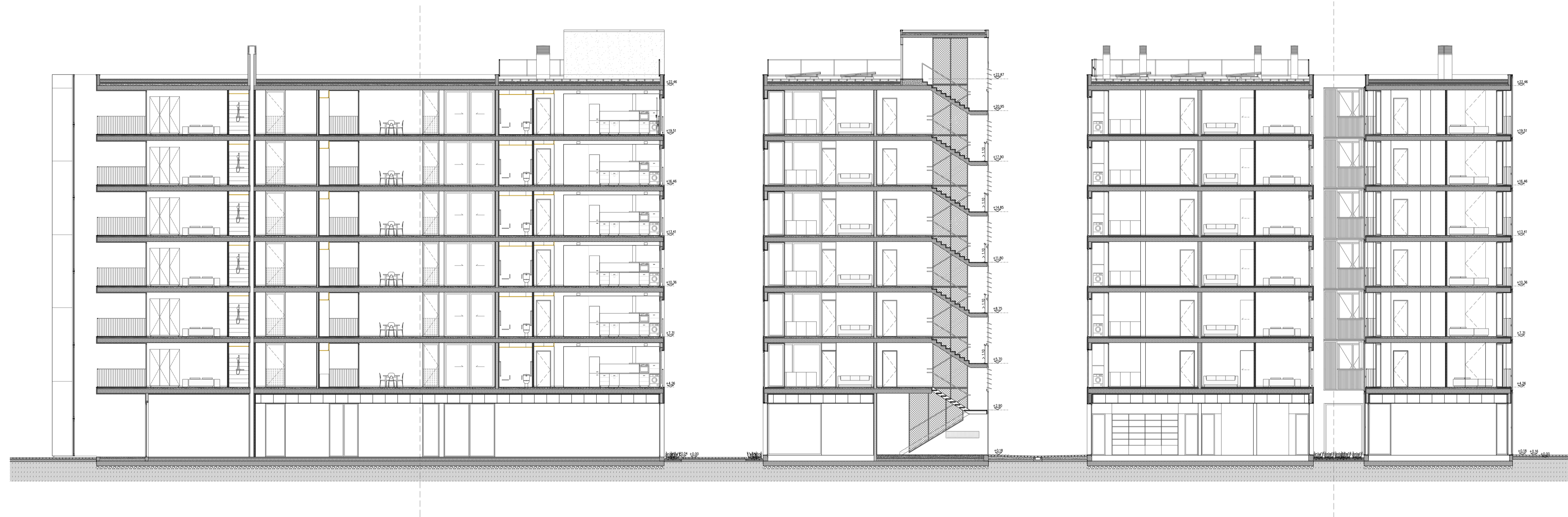
SECCIÓ 3

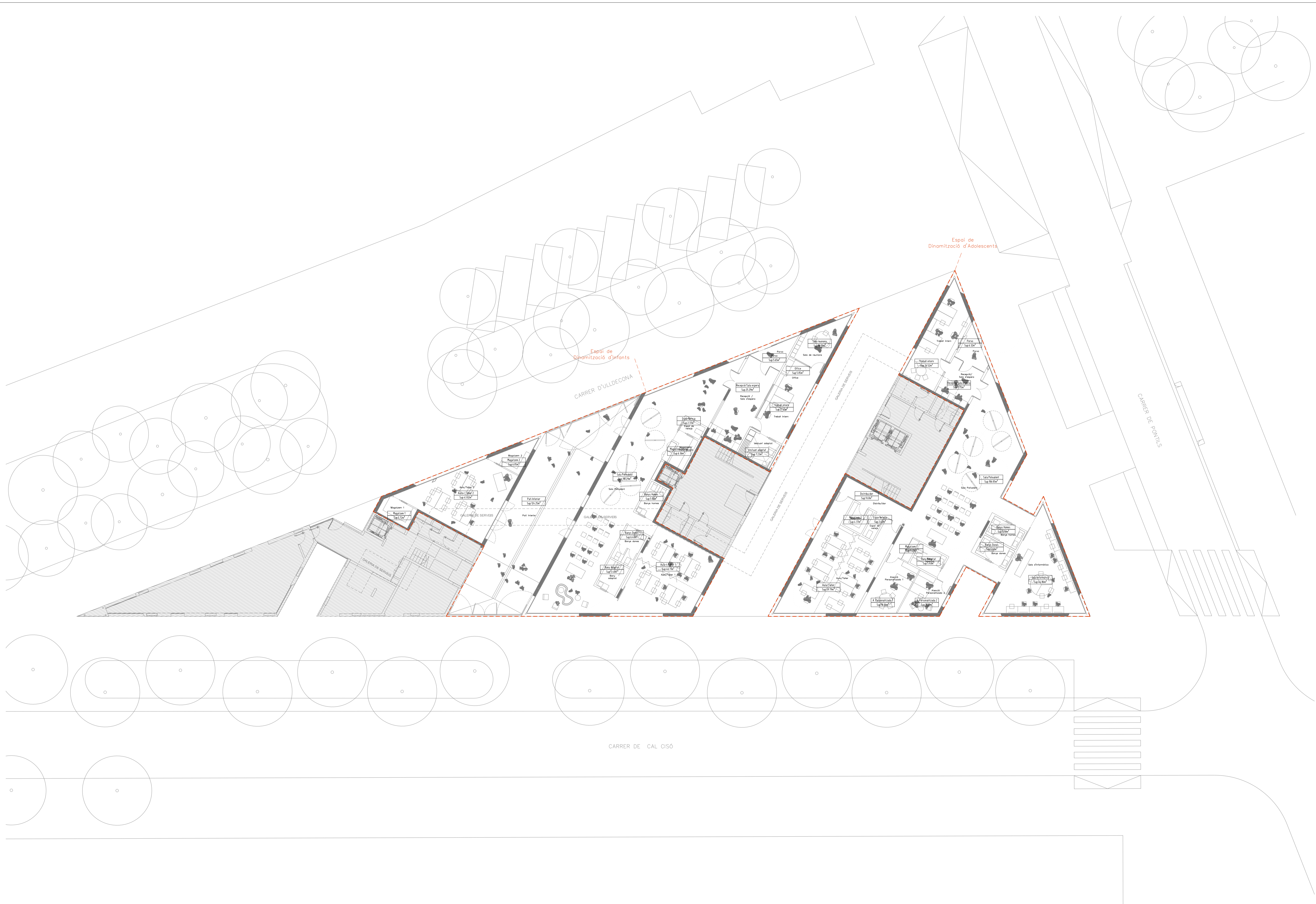


SECCIÓ 2

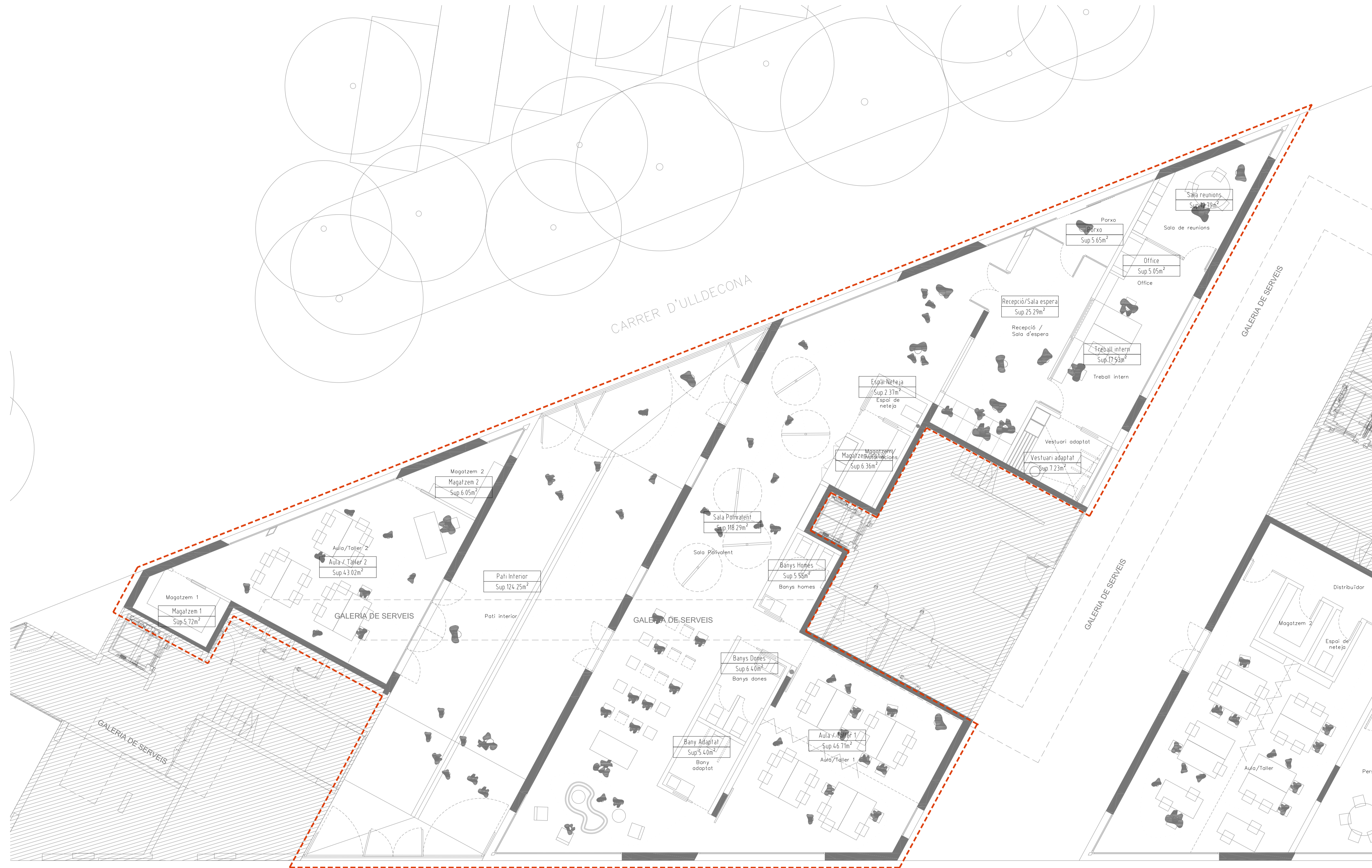


SECCIÓ 1









ESPÀI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS

DINAMITZACIÓ D'INFANTS

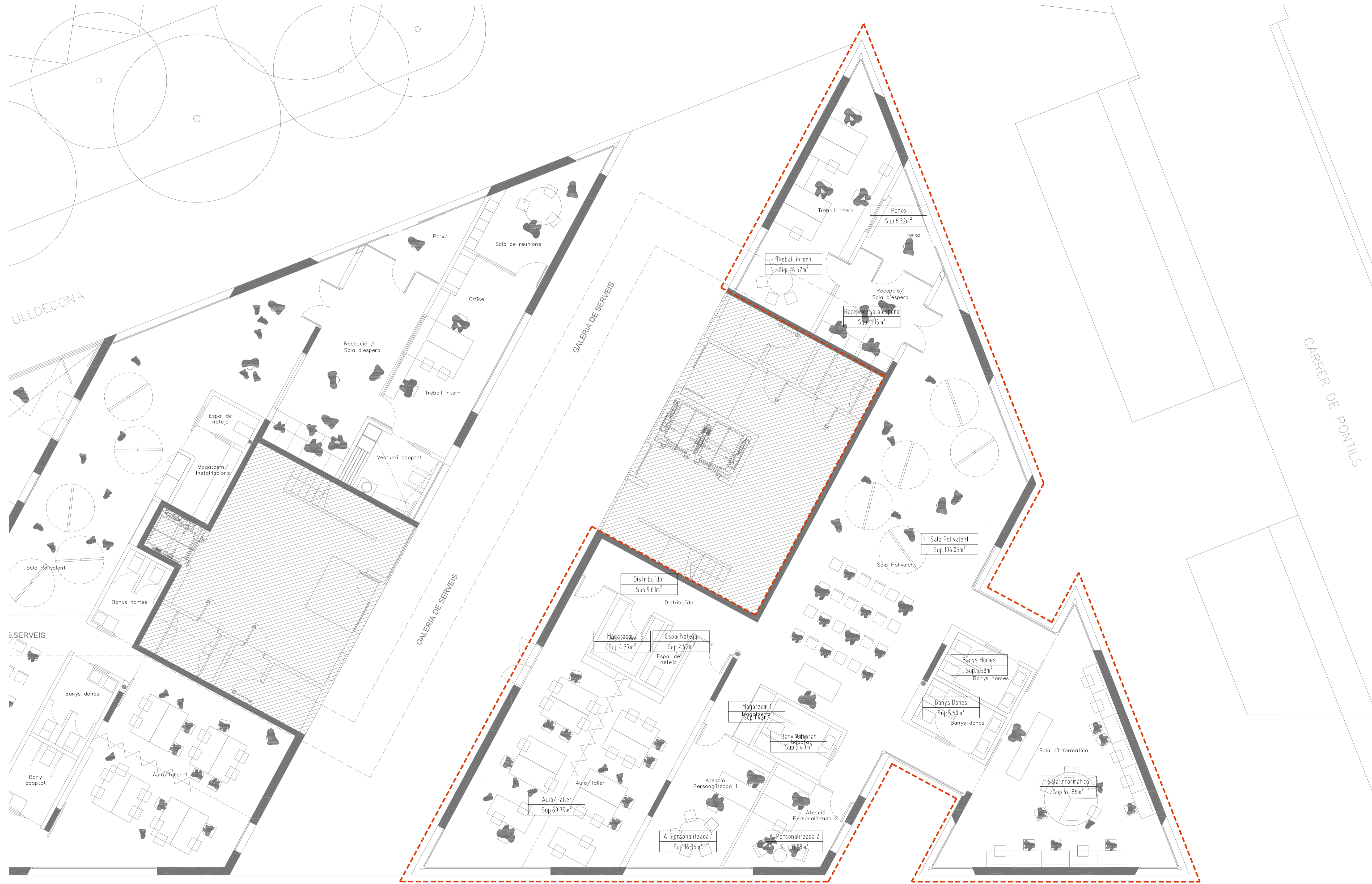
Parxo	5.65m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	25.29m <sup>2</sup>
Treball intern	17.53m <sup>2</sup>
Office	5.05m <sup>2</sup>
Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
Vestuari adaptat	7.23m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.37m <sup>2</sup>
Magatzem instal·lacions	6.36m <sup>2</sup>
Sala Polivalent	118.29m <sup>2</sup>
Bany homes	5.58m <sup>2</sup>
Bany dones	6.40m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Aula / Taller 1	46.71m <sup>2</sup>
Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
Aula / Taller 2	43.02m <sup>2</sup>
Magatzem 1	5.72m <sup>2</sup>
Magatzem 2	6.05m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	319.40m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	372.67m <sup>2</sup>

DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

Parxo	6.32m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	11.15m <sup>2</sup>
Treball intern	26.52m <sup>2</sup>
Sala polivalent	106.05m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 1	16.36m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 2	11.28m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Magatzem 1	1.42m <sup>2</sup>
Bany homes	5.58m <sup>2</sup>
Bany dones	5.60m <sup>2</sup>
Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
Distribuidor	9.61m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.42m <sup>2</sup>
Aula / Taller	59.79m <sup>2</sup>
Magatzem 2	4.37m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	316.74m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	363.01m <sup>2</sup>

TOTALS

SUPERFÍCIE ÚTIL	636.14m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

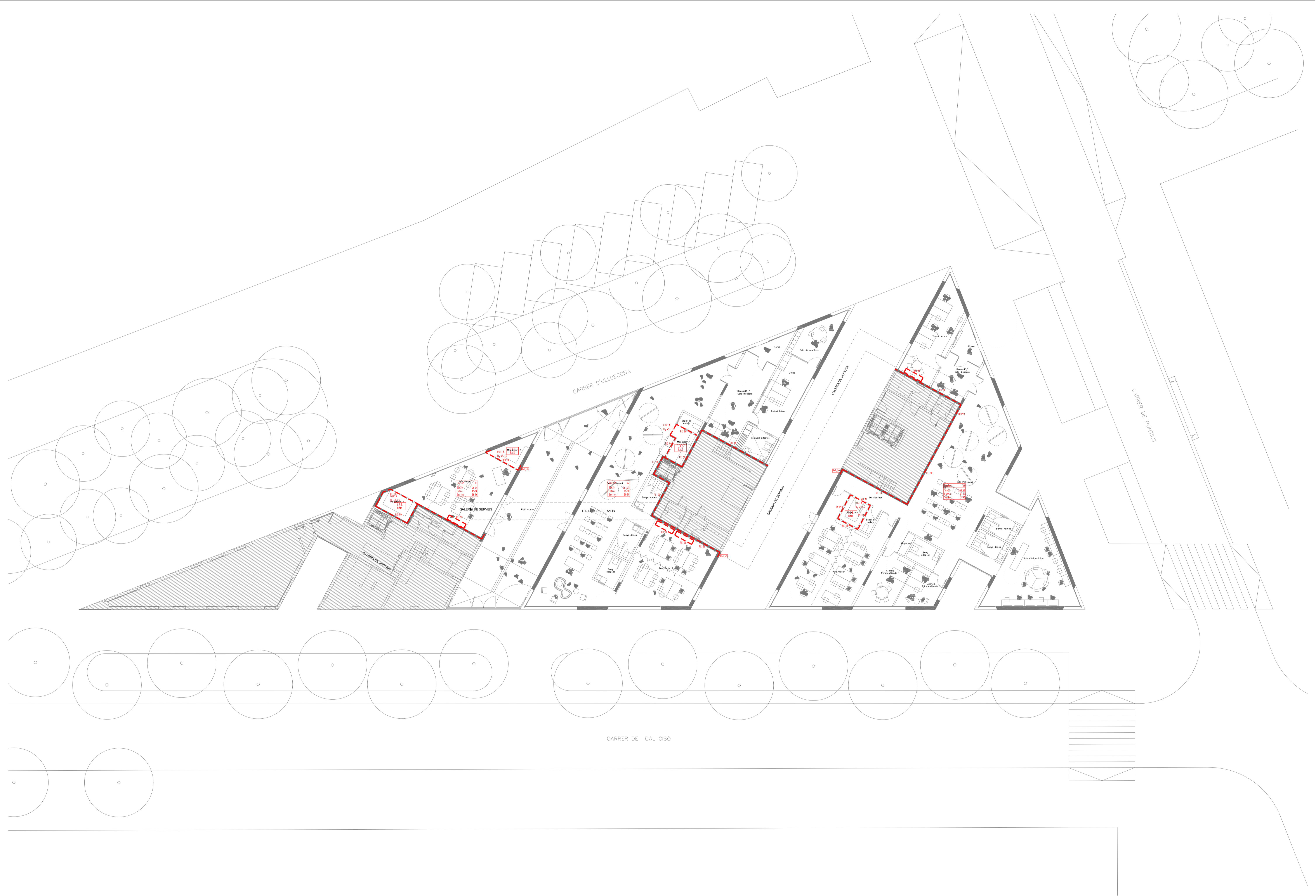


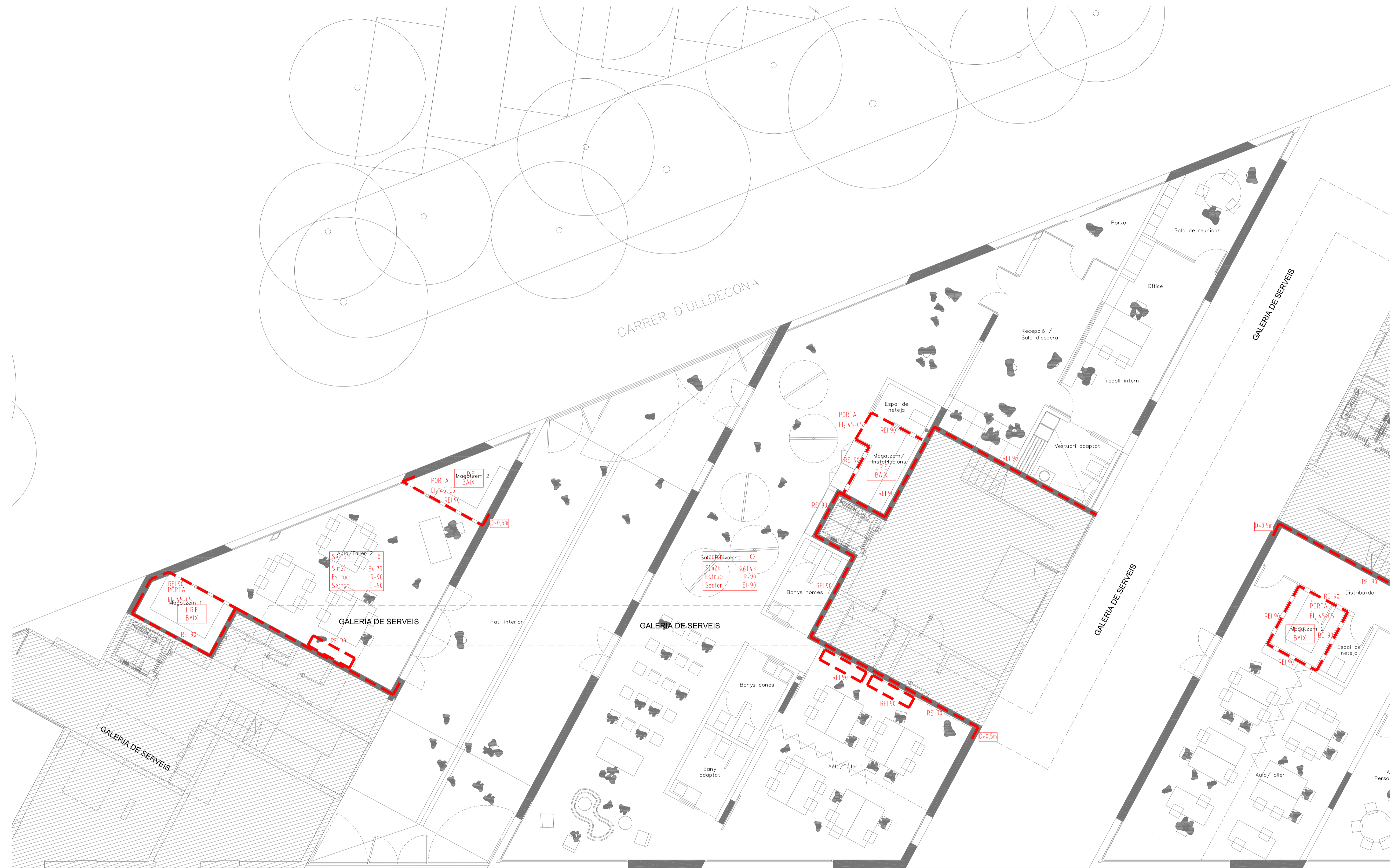
DINAMITZACIÓ D'INFANTS	
Porxo	5.65m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	25.29m <sup>2</sup>
Treball intern	17.53m <sup>2</sup>
Office	5.05m <sup>2</sup>
Sala de reunions	12.79m <sup>2</sup>
Vestuari adaptat	7.23m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.37m <sup>2</sup>
Magatzem instal·lacions	6.36m <sup>2</sup>
Sala Polivalent	118.29m <sup>2</sup>
Banyos homes	5.58m <sup>2</sup>
Banyos dones	6.40m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Aula / Taller 1	46.71m <sup>2</sup>
Pati interior	124.25m <sup>2</sup>
Aula / Taller 2	43.02m <sup>2</sup>
Magatzem 1	5.72m <sup>2</sup>
Magatzem 2	6.05m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	319.40m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	372.67m <sup>2</sup>

DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS	
Porxo	6.32m <sup>2</sup>
Recepció / Sala d'espera	11.15m <sup>2</sup>
Treball intern	26.52m <sup>2</sup>
Sala polivalent	106.05m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 1	16.36m <sup>2</sup>
Atenció Personalitzada 2	11.28m <sup>2</sup>
Bany adaptat	5.40m <sup>2</sup>
Magatzem 1	1.42m <sup>2</sup>
Banyos homes	5.58m <sup>2</sup>
Banyos dones	5.60m <sup>2</sup>
Sala d'informàtica	44.86m <sup>2</sup>
Distribuïdor	9.61m <sup>2</sup>
Espai de neteja	2.42m <sup>2</sup>
Aula / Taller	59.79m <sup>2</sup>
Magatzem 2	4.37m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE ÚTIL	316.74m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	363.01m <sup>2</sup>

TOTALS	
SUPERFÍCIE ÚTIL	636.14m <sup>2</sup>
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	735.68m <sup>2</sup>

ESPÀI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS





**LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ**

REI 1 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENT SECTORITZADOR.

PORTA EI,45-E5 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC DE PORTA

L.R.E. BAIX LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX.

— LÍNIA DE DELIMITACIÓ DE SECTOR EI-90

Sector: xxx CARACTERÍSTIQUES DEL SECTOR D'USUARI

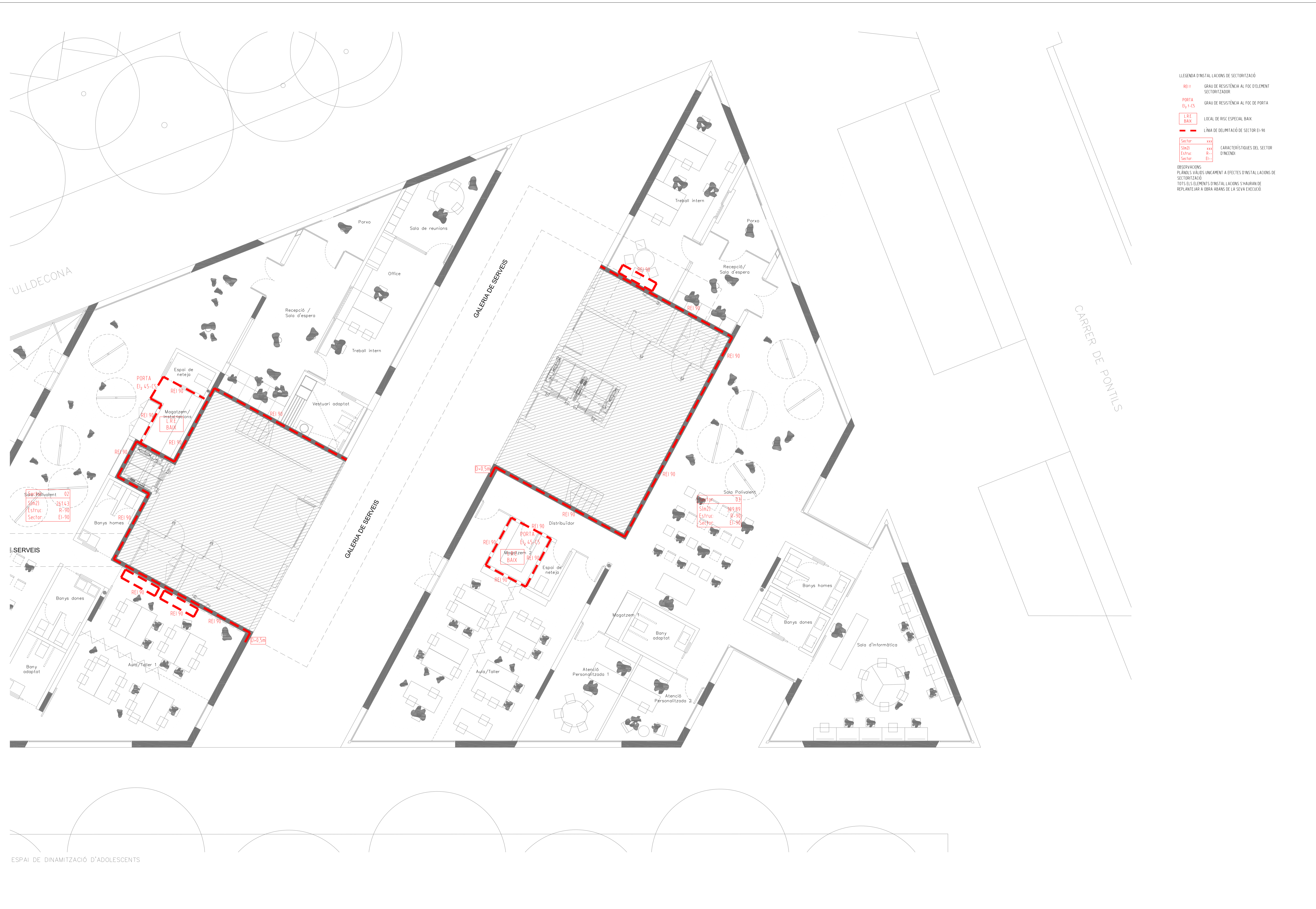
Sim2: xxx

Estruc: R-90

Sector: EI-90

**OBSERVACIONS:**  
 PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ

REI 1 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENT SECTORITZADOR.

PORTA E1, 1-C5 GRAU DE RESISTÈNCIA AL FOC DE PORTA

L RE BAIX LOCAL DE RISC ESPECIAL BAIX.

— LÍNIA DE DELIMITACIÓ DE SECTOR EI-90

Sector: xxx CARACTERÍSTIQUES DEL SECTOR D'INFORMACIÓ

Sím2: xxx

Estruc: EI-90

Sector: EI-90

OBSERVACIONS:

PLÀNOLS VÀLIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SECTORITZACIÓ

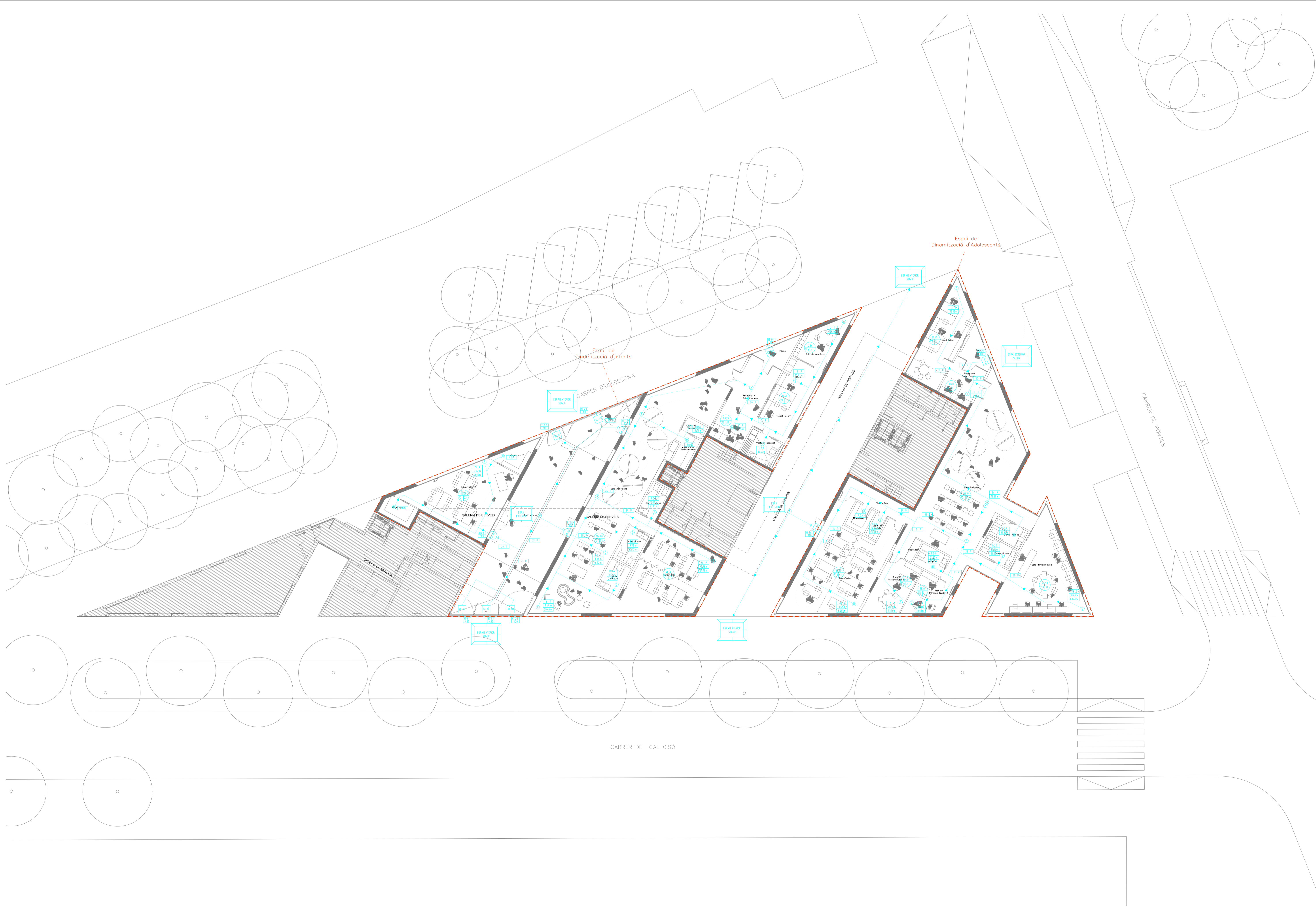
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

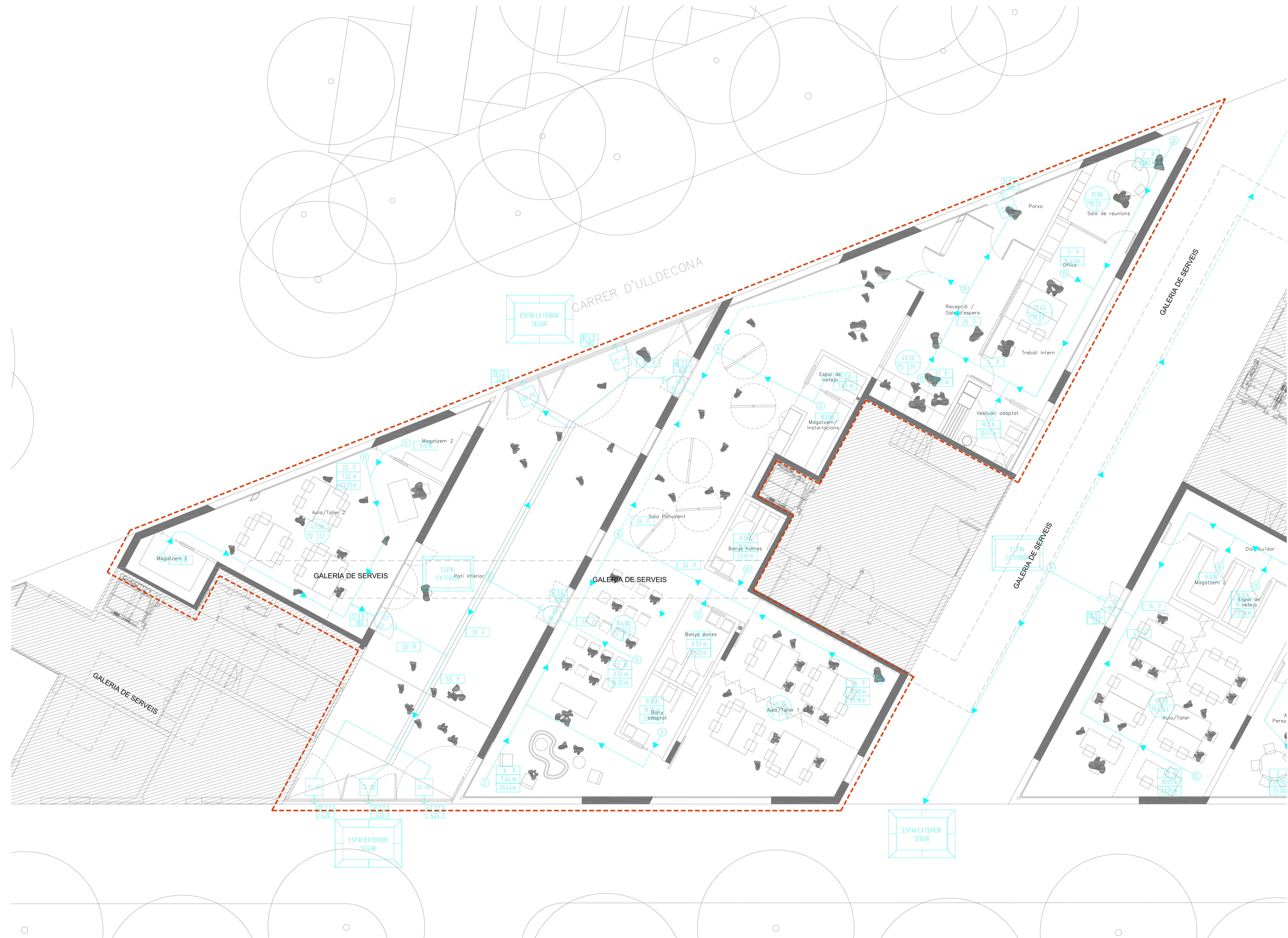
Sala Polivalent	02
Sím2	26143
Estruc	R-90
Sector	EI-90

Sala Polivalent	03
Sím2	30989
Estruc	R-90
Sector	EI-90

PORTA E1, 45-C5
Magatzem 2
L RE BAIX
REI 90

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS

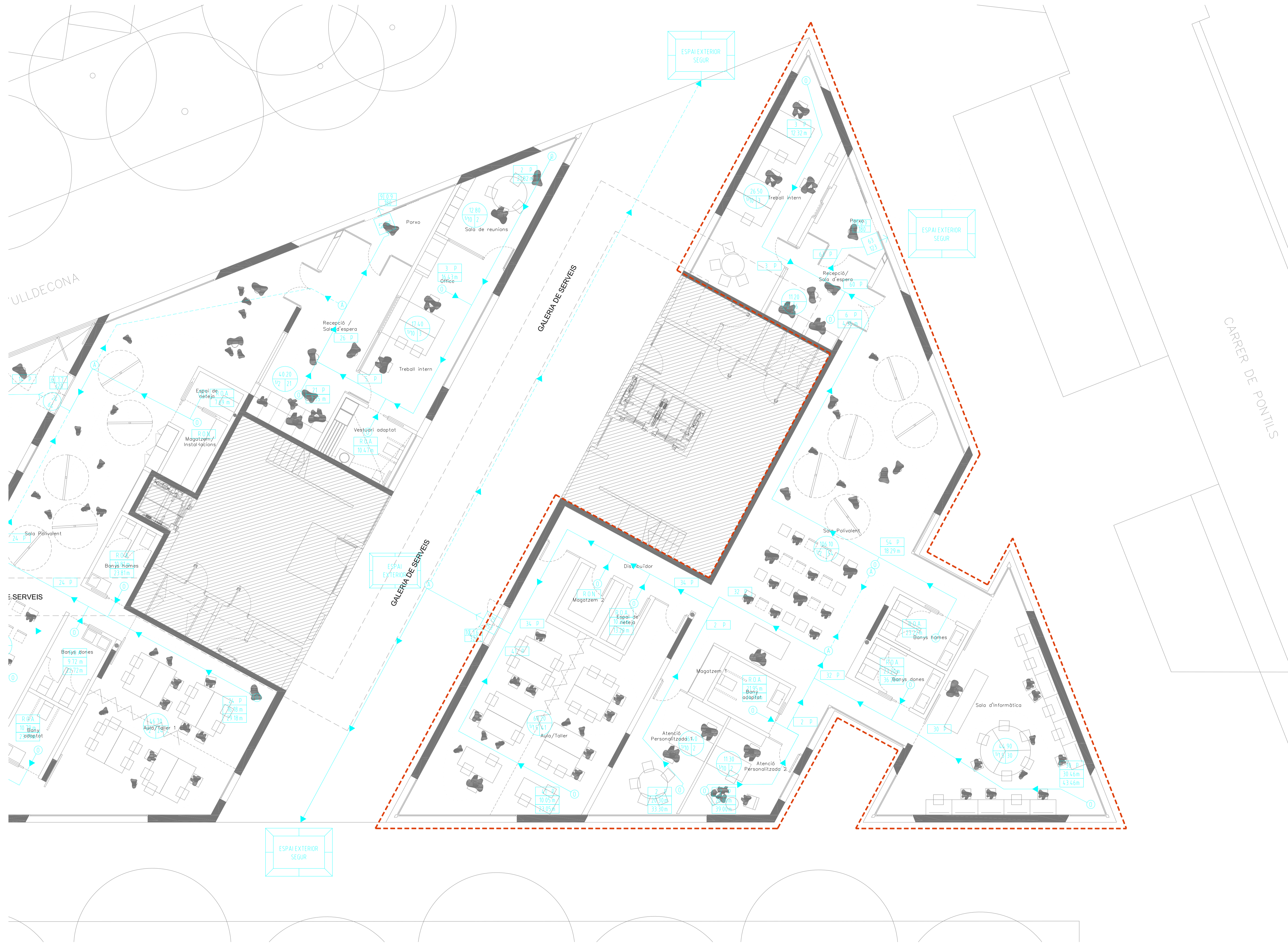




- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**
- PORTES**
    - P DENOMINACIÓ
    - m AMPLADA
    - P CAPACITAT MÀXIMA
  - ÀREA**
    - m SUPERFÍCIE ÚTIL Nº
    - m² DENSITAT D'OcupACIÓ
    - P OcupACIÓ
  - SORTIDA DE PLANTA**
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - SORTIDA D'EDIFICI**
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - ORIGEN D'EVACUACIÓ**
  - PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU**
  - RECINTE D'OcupACIÓ ALTERNATIVA**
  - RECINTE D'OcupACIÓ NO LA**
  - NOMBRE DE PERSONES AGREGAT QUE PREVIST PER AL RECORREGUT D'EVACUACIÓ**
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ DE "X" A FINS A LA SORTIDA MÉS PROPERA**
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ**
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU**
  - SENTIT DE L'EVACUACIÓ**

**OBSERVACIONS**  
 PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANRAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS

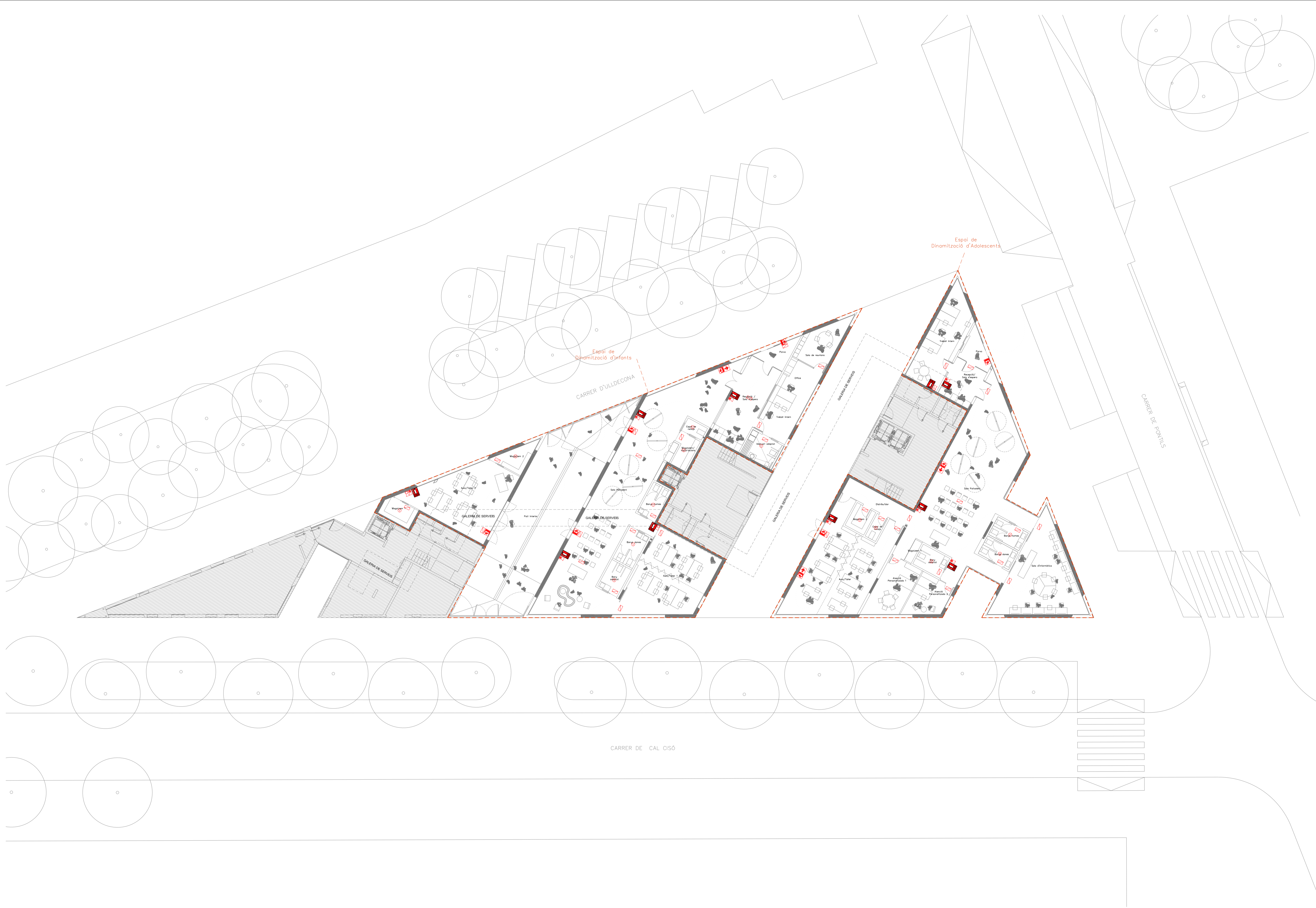


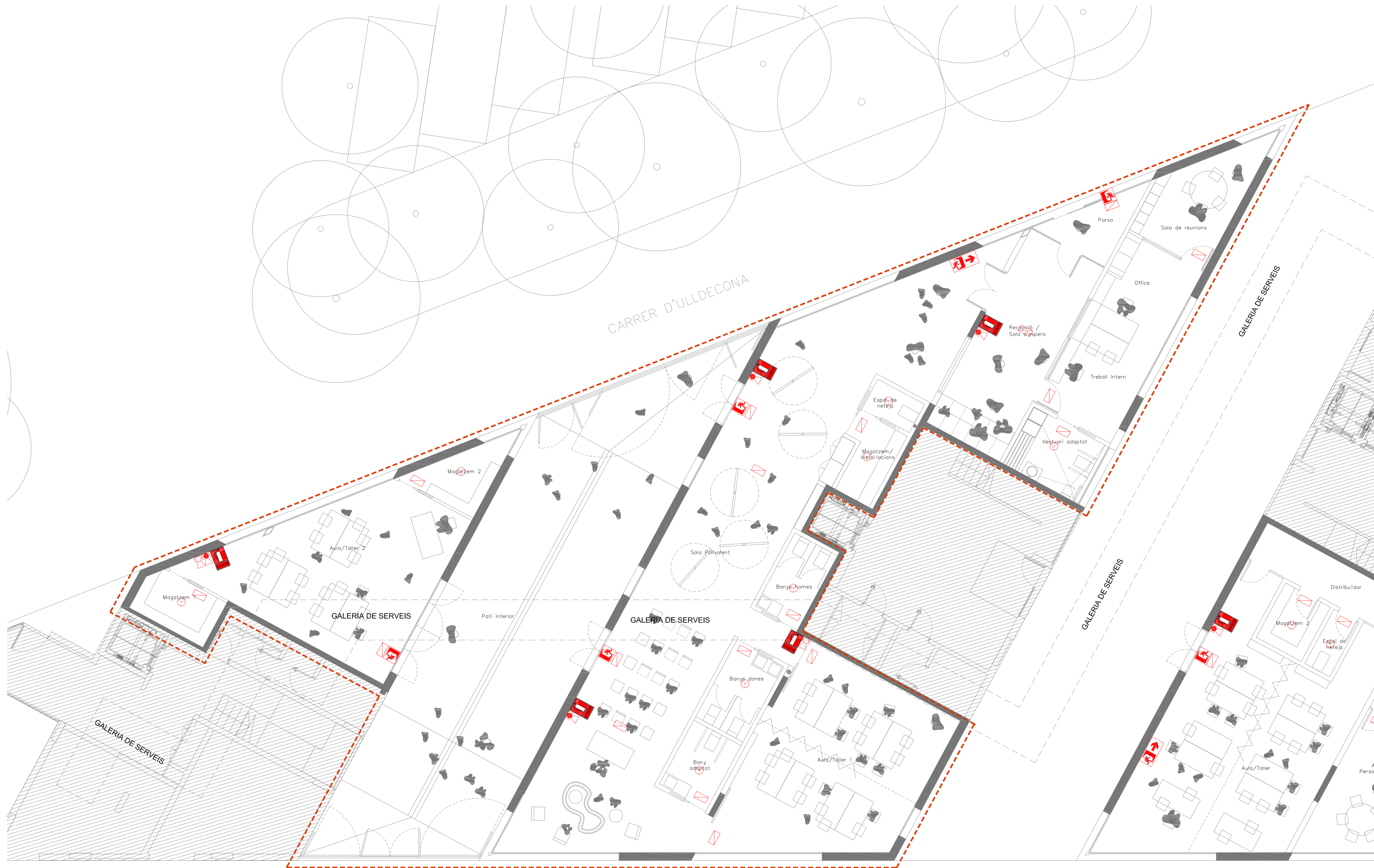
- LEGENDA D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**
- PORTES**
    - P DENOMINACIÓ
    - m AMPLADA
    - P CAPACITAT MÀXIMA
  - ÀREA**
    - m SUPERFÍCIE ÚTIL M<sup>2</sup>
    - g/m<sup>2</sup> DENSITAT D'OCCUPACIÓ
    - P OCCUPACIÓ
  - SORTIDA DE PLANTA**
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - SORTIDA D'EDIFICI**
    - X PERSONES A EVACUAR
    - Y PERSONES A EVACUAR AMB HIPÒTESI DE BLOQUEIG
  - ORIGEN D'EVACUACIÓ**
    - ⊙ PUNT AMB RECORREGUTS ALTERNATIU
  - RECENTE D'OCCUPACIÓ ALTERNATIVA**
    - R.O.A.
  - RECENTE D'OCCUPACIÓ MÀXILA**
    - R.O.N.
  - NOMBRE DE PERSONES AGREGAT QUE PREVIST PER AL RECORREGUT D'EVACUACIÓ**
    - 100 P
    - 1000 M
  - RECORREGUT D'EVACUACIÓ**
    - RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU
  - SENTIT DE L'EVACUACIÓ**
    - ▶
  - ESPAI EXTERIOR SEGUER**
    -

**OBSERVACIONS**  
 PLANIS VALIÉS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS







LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- DETECTOR ÒPTIC DE FUM
- EXTINTOR DE POLS POLIVALENT ABC DE 6 KG AMB EFICIÀCIA 21A-11BC. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 66 X 27 X 21 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
- EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG AMB EFICIÀCIA 89B COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 68 X 27 X 21,5 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
- LLUMINÀRIA D'EMERGENCIA

OBSERVACIONS  
PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.  
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ





- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE SORTIDES D'EMERGENCIA
- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE TRAMS DE RECORREGUT D'EVALUACIÓ QUE CONDUEIXEN A SORTIDES D'EMERGENCIA
- PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR

OBSERVACIONS  
ELS COLORES DEL RÈTOL DE SORTIDES D'EMERGENCIA HAURAN DE SER:  
FONS: VERD  
LLETRES O TRACOS: BLANC  
L'ALÇADA DE LA CANTONADA INFERIOR DEL RÈTOL ESTARÀ, PREFERENTMENT, COMPRESA ENTRE 2 m i 2,50 m. EN CAP CAS ES SITUARAN A MENYS DE 0,30 m DEL SOSTRE DEL LOCAL EN QUE S'INSTAL·LI.  
PLANS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ.  
TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS




LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

-  DETECTOR ÒPTIC DE FUM
-  EXTINTOR DE POLS POLIVALENT ABC DE 6 KG AMB EFICÀCIA 21A-11BC. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 66 X 27 X 21 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
-  EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG AMB EFICÀCIA 89B. COL·LOCAT EN ARMARI DE DIMENSIONS 68 X 27 X 21,5 CM (ALT X AMPLE X FONDS) MARCA MEGAR, MODEL AE O SIMILAR. INCLÒS PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ.
-  LLUMINÀRIA D'EMERGENCIA

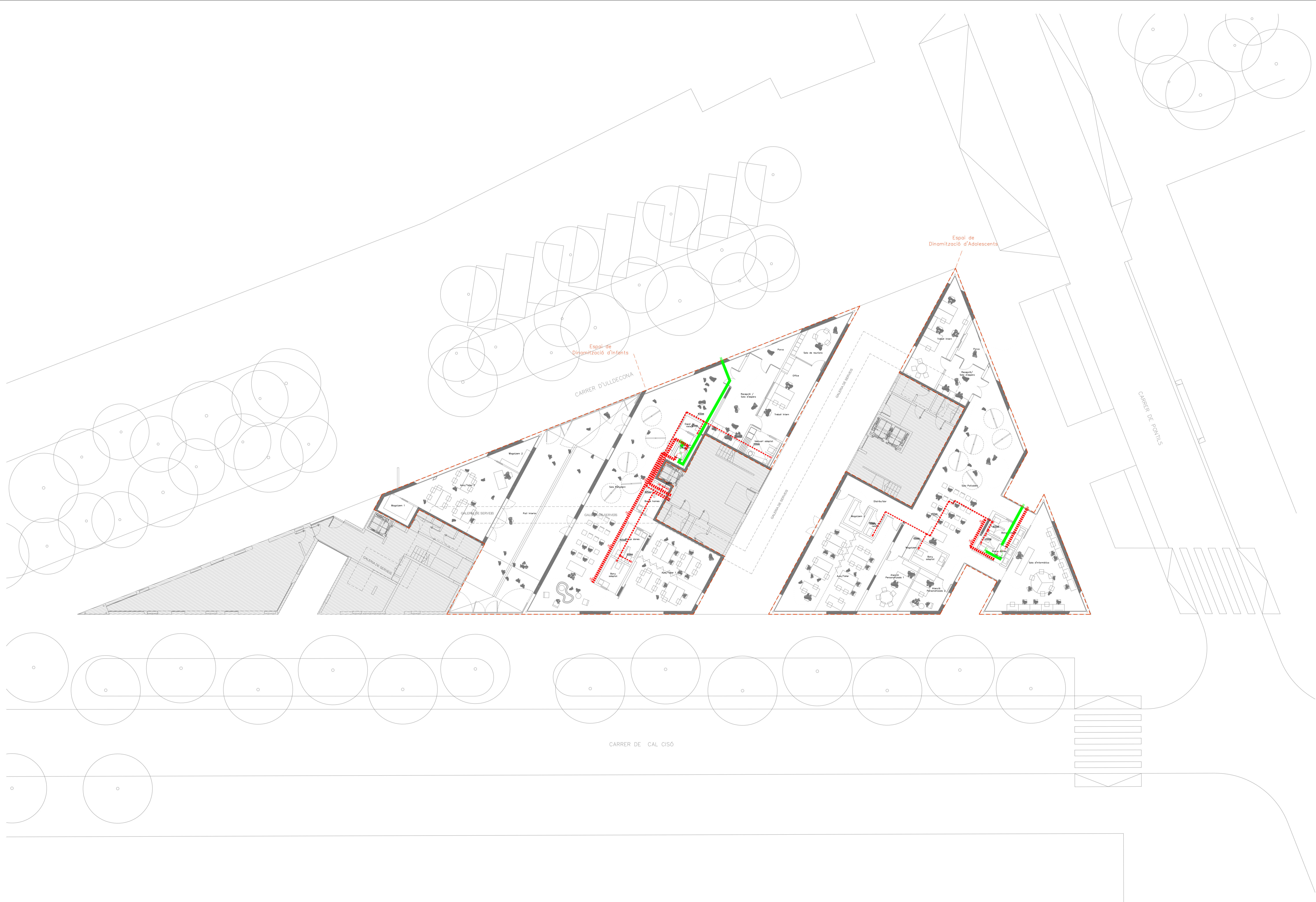
OBSERVACIONS  
 PLANS VALÍDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

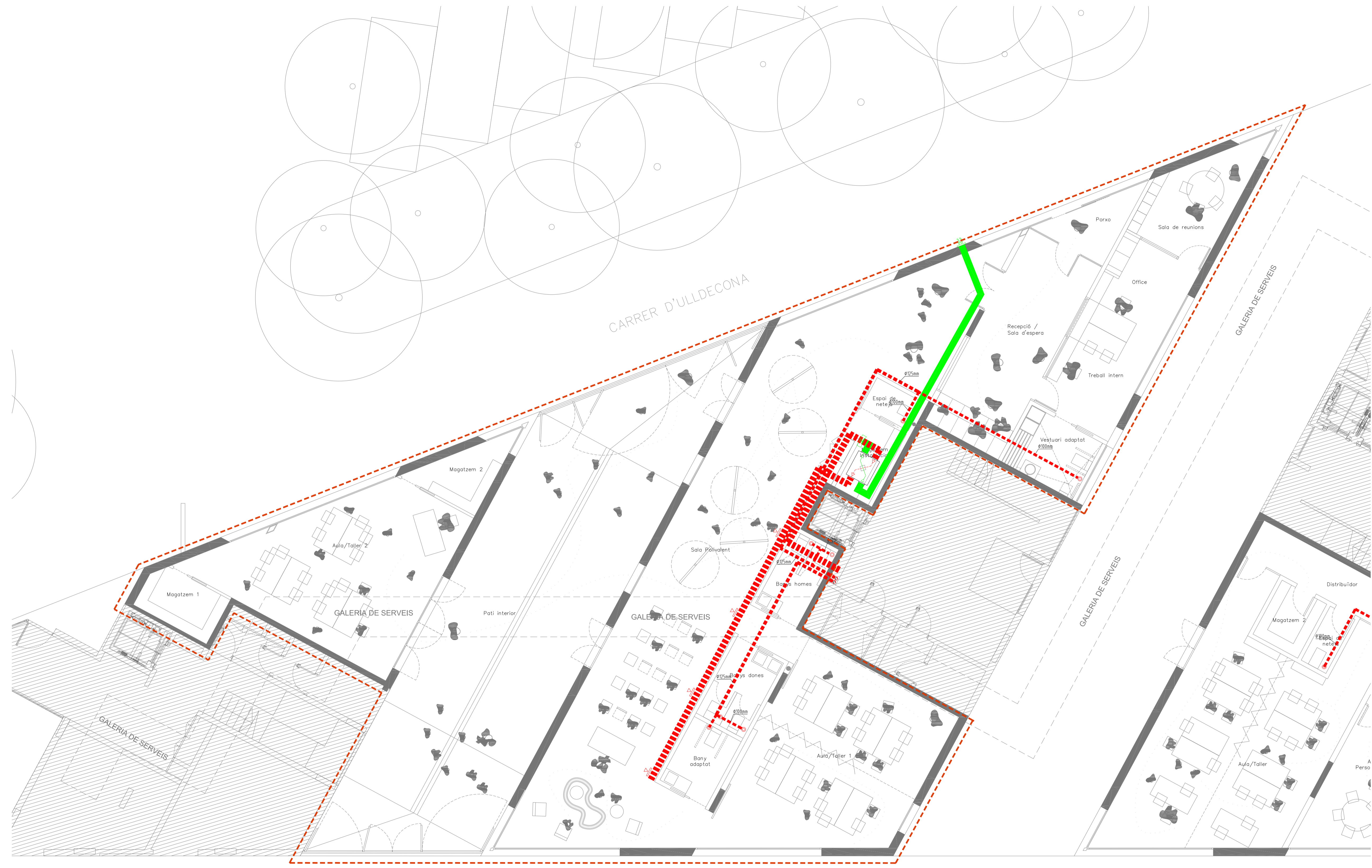
LEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ

-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE SORTIDES D'EMERGENCIA
-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ DE TRAMS DE RECORREGUT D'EVAUACIÓ QUE CONDUEIXEN A SORTIDES D'EMERGENCIA
-  PICTOGRAMA DE SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR

OBSERVACIONS  
 ELS COLORES DEL RÈTOL DE SORTIDES D'EMERGENCIA HAURAN DE SER: FONCS VERD; LLETRES O TRACOS BLANC.  
 L'ALÇADA DE LA CANTONADA INFERIOR DEL RÈTOL ESTARÀ, PREFERENTMENT, COMPRESA ENTRE 2 m i 2,50 m. EN CAP CAS ES SITUARAN A MENYS DE 0,30 m DELSOSTRE DEL LOCAL EN QUE S'INSTAL·LI.  
 PLANS VALÍDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE SENYALITZACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS





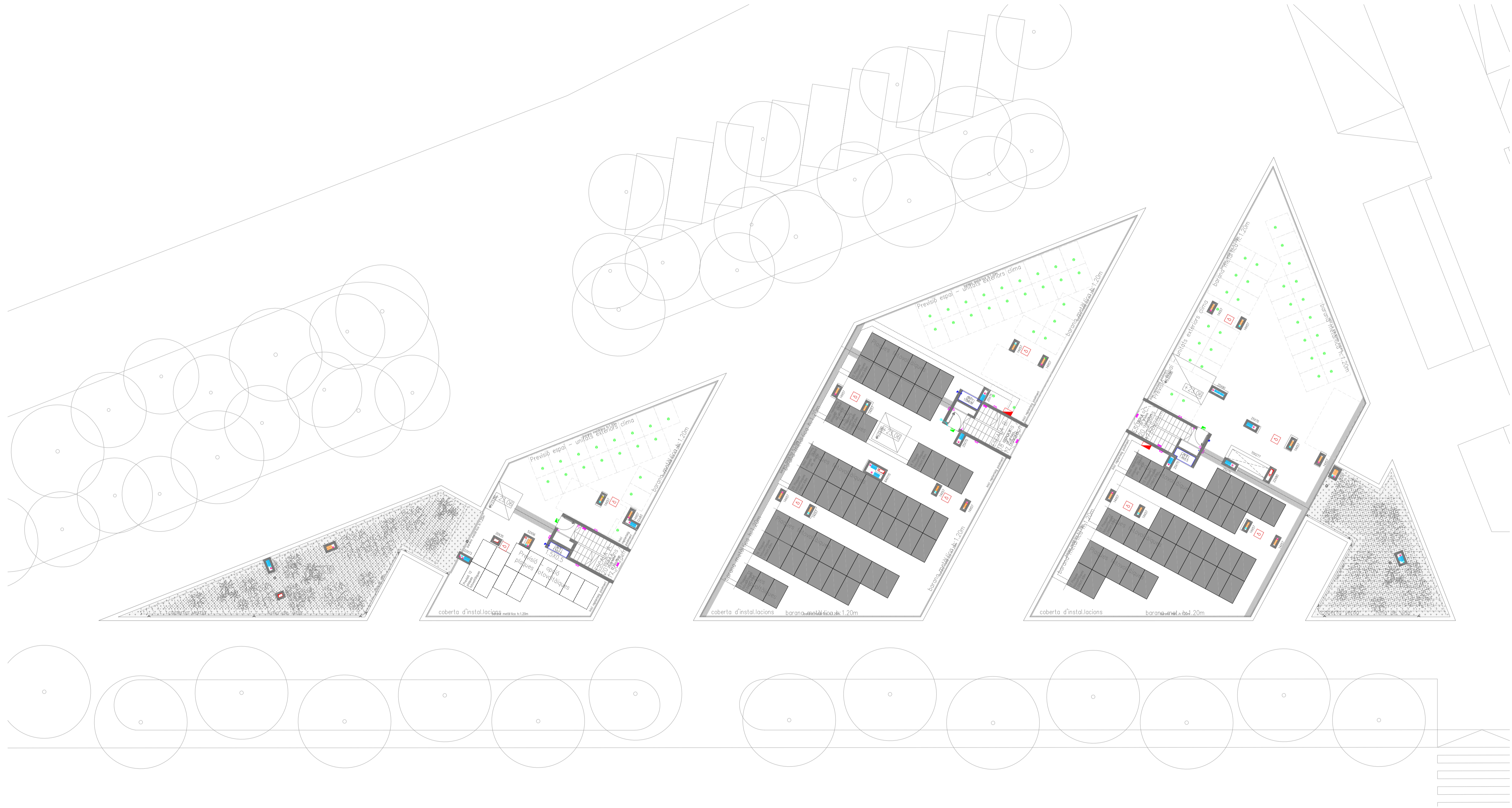
- LLEGGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ**
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - BICA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRIL, MODEL 016C
  - ⊕ REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊖ REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ▽ REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊕ REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ▣ COMPORTA TALLA FOC
  - ▣ COMPORTA DE REGULACIÓ
  - ⬆ OBERTURA DE PAS
  - ⊗ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
  - ⊕ EXTRACTOR LINEAL
  - ⊕ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10 m³/h, AMB UNA QUALITAT D'ARE D'IDA X
- OBSERVACIONS:**  
 PLANELS VALIDS UNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANRAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'INFANTS



- LLEGENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
  - - - - - INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
  - ⊙ BOLA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRIL, MODEL 016C
  - ⊕ REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊖ REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ▽ REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊕ REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ▣ COMPORTA TALLA FOC
  - ▣ COMPORTA DE REGULACIÓ
  - ↑ OBERTURA DE PAS
  - ⊕ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA.
  - ⊖ EXTRACTOR LINEAL
  - ⊕ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10 m³/s, AMB UNA QUALITAT D'ARE D'IDA X
- OBSERVACIONS:  
 PLANS I VÁLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HANURAN DE REPLANTEJAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.

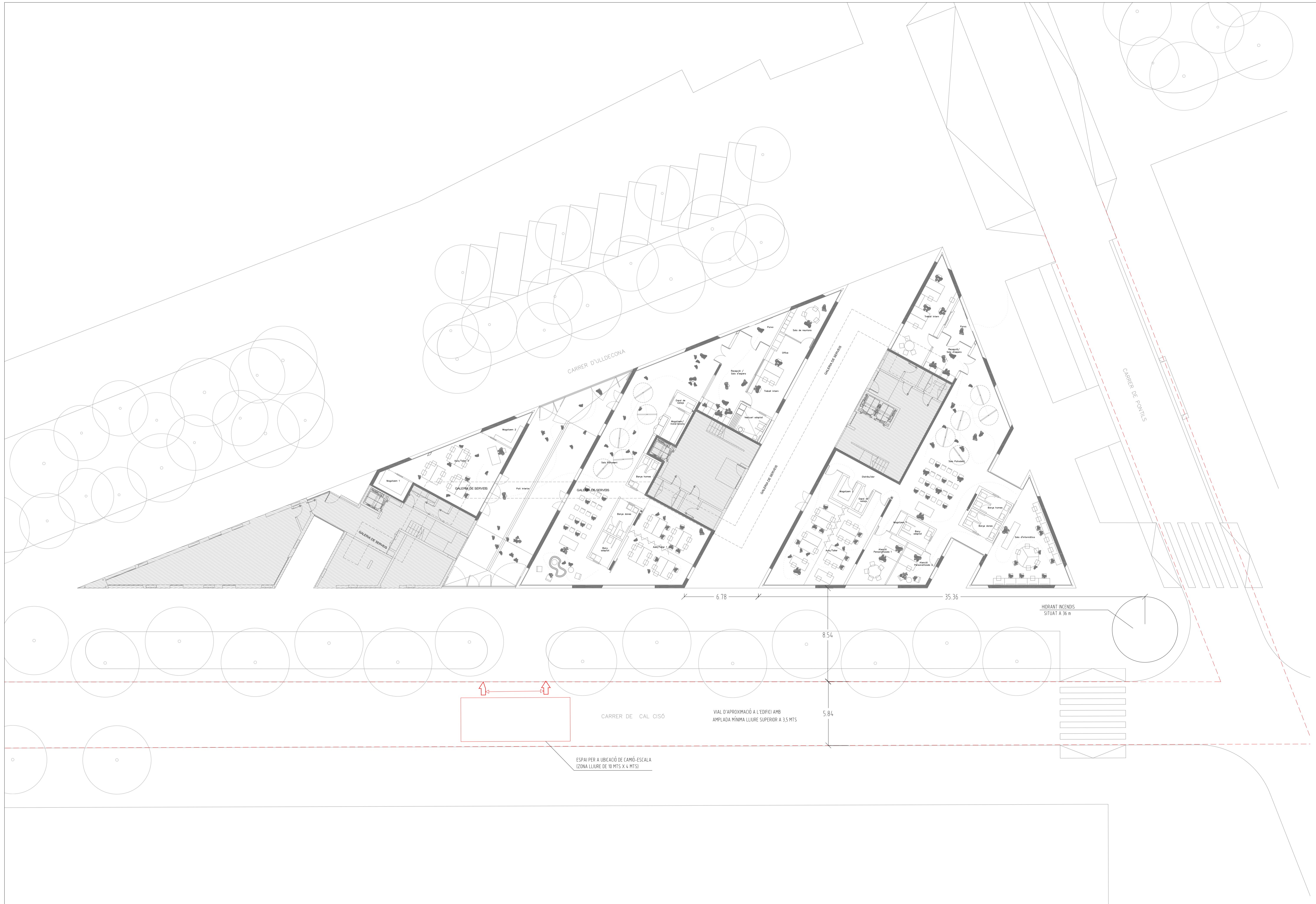
ESPAI DE DINAMITZACIÓ D'ADOLESCENTS



LLEENDA D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

- INSTAL·LACIÓ D'ADMISSIÓ
- INSTAL·LACIÓ D'EXTRACCIÓ
- ⊙ BOLA D'EXTRACCIÓ A SISTEMA MARIÀ MADRIL. MODEL 016C
- ⊙ REIXA D'ADMISSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA D'EXTRACCIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA D'IMPULSIÓ. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ REIXA DE RETORN. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ▣ COMPORTA TALLA FOC
- ▣ COMPORTA DE REGULACIÓ
- ↑ OBERTURA DE PAS
- ⊙ VENTILADOR AMB RECUPERACIÓ DE CALOR. CARACTERÍSTIQUES A NOTA DESCRIPTIVA
- ⊙ EXTRACTOR LINEAL
- ⊙ VENTILACIÓ DEL LOCAL XXXX AMB UN CABAL DE 10' m³/s, AMB UNA QUALITAT D'AIRE IDA X

OBSERVACIONS:  
 PLANS S'VALIDEN ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ.  
 TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS S'HAN DE REPLANTAR A OBRA ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.





## DA 11. ALTRA

PROMOTOR	GESTOR: BIM/SA - Ajuntament de Barcelona	EQUIP REDACTOR	TÍTOL DE PROJECTE	DATA	NE 17061 / 603.2022.054
Districte de Sants- Montjuïc, Ajuntament de Barcelona	Directors de BIM/SA Oriol Bonet Boixadera Lluc Coma Estruch	CAAS ARQUITECTES	Projecte Executiu, d'Instal·lacions, Certificació Energètica, Memòria Ambiental i Estudi de Seguretat i Salut del contracte dels serveis per la redacció del projecte d'adequació i reforma dels tres locals situats en planta baixa al carrer Ulldecona núm. 2, per a serveis de dinamització d'infants i adolescents, al districte de Sants-Montjuïc, a Barcelona, amb mesures de contractació pública sostenible.	JUNY DE 2024	T O M N Ú M . 0 5   0 6 P á g i n a 26   27

**DA 11.1 EXPROPIACIONS (GESTIÓ URBANÍSTICA)**

No és d'aplicació

**DA 11.2 ESTUDI DE PATOLOGIES -DIAGNOSI-**

No és d'aplicació

**DA 11.3 PROJECTE D'ENDERROC**

No és d'aplicació

**DA 11.4 AFECTACIÓ A TERCERS**

No és d'aplicació

**DA 11.5 PLA D'AUSCULTACIÓ / PLA DE CALES**

No és d'aplicació

**DA 11.6 PROJECTE DE PROTECCIÓ CIVIL**

No és d'aplicació

**DA 11.7 SERVEIS AFECTATS**

No és d'aplicació

**DA 11.8 PROJECTES PARCIALS**

No és d'aplicació

**DA 11.9 PROJECTE D'EQUIPAMENT, MOBILIARI, SENYALÈTICA -INVENTARI-**

No és d'aplicació

**DA 11.10 MARQUES COMERCIALS**

No és d'aplicació

**DA 11.11 PROJECTE D'ESP AIS EXTERIORS**

No és d'aplicació

**DA 11.12 PROJECTE DE CONSTRUCCIONS MODULARS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS**

No és d'aplicació

**DA 11.13 COMPLIMENT DE PROJECTES FORA DEL TERME MUNICIPAL DE BARCELONA**

No és d'aplicació