

PROJECTE EXECUTIU PER A LA MILLORA DELS EQUIPAMENTS ESPORTIUS DE LA LLAGOSTA

PETICIONARI: **Ajuntament de la Llagosta**

Pl. d'Antoni Baqué, 1
08120 la Llagosta
Tel. 93 560 39 11
Fax. 93 574 11 42
NIF. P0810400B

INSTAL·LACIÓ **Pavelló Antonio García Robledo**

Carrer de la Riera Seca, s/n
08120 La Llagosta

Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert

Passeig de l'Alcalde José Luis López Segura, s/n
08120 la Llagosta

CEM El Turó

Carrer de Joaquim Blume 2
08120, la Llagosta

DATA: Març 2026 (v3)

EL FACULTATIU;

**Vist i Plau:
LA PROPIETAT;**

ESTEVE GRAU I CREUS, Eng. Ind.
Col·legiat nº 9.753

ÍNDEX

I- GENERALITATS

1. ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. PROMOTOR
4. EMPLAÇAMENT DESCRIPCIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ
 - 4.1. PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
 - 4.2. CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT
 - 4.3. CEM EL TURÓ
5. CRITERIS GENERALS D'INTERVENCIÓ
6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS
 - 6.1. PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
 - 6.2. CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
 - 6.3. CEM EL TURÓ
7. TERMINI D'EXECUCIÓ

II- PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO

1. SUBSTITUCIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU
 - 1.1. COMPOSICIÓ I ESTRUCTURA DEL PAVIMENT
 - 1.2. PRESTACIONS I AVANTATGES DEL PAVIMENT
 - 1.3. AVANTATGES PER ALS ESPORTS PREVISTOS
 - 1.3.1. BÀSQUET
 - 1.3.2. HANDBOL
 - 1.3.3. VOLEIBOL
 - 1.3.4. ALTRES ESPORTS QUE ES PODEN BENEFICIAR D'AQUEST PAVIMENT
 - 1.4. PRINCIPALS AVANTATGES GLOBAIS DEL SISTEMA
 - 1.5. POSSIBLES INCONVENIENTS EN COMPARACIÓ AMB ALTRES PAVIMENTS
 - 1.6. CONCLUSIÓ
 - 1.7. TREBALLS PREVIS
 - 1.7.1. RETIRADA D'ELEMENTS AUXILIARS I PROTECCIONS
 - 1.7.2. DESMUNTATGE DEL PAVIMENT ESPORTIU EXISTENT
 - 1.7.3. RETIRADA DE LA FRANJA PERIMETRAL DE PROTECCIÓ
 - 1.7.4. NETEJA I PREPARACIÓ DEL SUPORT
 - 1.7.5. COMPROVACIÓ DE PLANIMETRIA I TOLERÀNCIES
 - 1.7.6. CONDICIONAMENT DEL SUPORT PER A LA INSTAL·LACIÓ DEL NOU PAVIMENT
 - 1.7.7. CONCLUSIÓ
 - 1.8. MARCATGE DE LÍNIES DE JOC DE LA PISTA POLIESPORTIVA
2. IMPERMEABILITZACIÓ DE LA COBERTA
 - 2.1. ESTAT ACTUAL
 - 2.2. CRITERI D'INTERVENCIÓ
 - 2.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

- 2.3.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I MESURES DE SEGURETAT
 - 2.3.2. INSPECCIÓ DETALLADA DE LA COBERTA
 - 2.3.3. NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE LA COBERTA
 - 2.3.4. REPARACIÓ DE ZONES DETERIORADES DE LA LÀMINA
 - 2.3.5. REFORÇ DE SOLAPES I JUNTES
 - 2.3.6. REPARACIÓ DE PUNTS SINGULARS
 - 2.3.7. REPARACIÓ DELS REMATS EN PETOS
 - 2.3.8. REVISIÓ DEL CANALÓ I DELS BAIXANTS
 - 2.3.9. REVISIÓ FINAL I COMPROVACIÓ DE L'ESTANQUITAT
 - 2.4. RESULTAT DE LA INTERVENCIÓ
 - 2.5. MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE COBERTA
 - 3. PROTECCIONS PERIMETRALES DE LA PISTA
 - 3.1. SISTEMA CONSTRUCTIU
 - 3.2. DIMENSIONS I UBICACIÓ
 - 4. PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA
 - 4.1. ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ
 - 4.2. ACTUACIÓ PREVISTA
 - 4.3. CONFIGURACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ
 - 4.3.1. FUNCIÓ DE LA BOTELLA D'EQUILIBRI
 - 4.3.2. NECESSITAT DE LA BOMBA DEL CIRCUIT PRIMARI EXISTENT
 - 4.3.3. CONFIGURACIÓ HIDRÀULICA FINAL
 - 4.3.4. CONCLUSIÓ TÈCNICA
 - 4.4. NEUTRALITZACIÓ DE CONDENSATS
 - 4.5. NETEJA DEL CIRCUIT HIDRÀULIC
 - 4.6. EVACUACIÓ DE FUMS I CONDENSATS
 - 4.7. POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ
 - 4.8. ADEQUACIÓ NORMATIVA DE LA SALA DE CALDERES
 - 4.8.1. COMPONENTS DEL SISTEMA
 - 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
 - 5.1. PAVIMENT ESPORTIU
 - 5.2. TANCAMENT PERIMETRAL
 - 5.3. COBERTA
 - 5.4. CALDERA ACS
 - 6. PLÀNOLS
 - 6.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
 - 6.2. PLÀNOL DE PISTA ESPORTIVA I ACTUACIONS
 - 6.3. PLANTA DE COBERTA I ACTUACIONS
 - 6.4. SALA DE CALDERES . ACTUACIONS
- III- CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT**
- 1. PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DEL CAMP DE FUTBOL
 - 1.1. ESTAT ACTUAL
 - 1.2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

- 1.3. DESCRIPCIÓ DE LA NOVA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DEL CAMP DE FUTBOL
 - 1.3.1. CONFIGURACIÓ DE LA PORTA
 - 1.3.2. MATERIALS I ACABATS
 - 1.3.3. SISTEMA DE TANCAMENT I FERRATGES DE LA PORTA
- 1.4. EXECUCIÓ DELS TREBALLS
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
3. PLÀNOLS
 - 3.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
 - 3.2. DETALL PORTA

IV- CEM EL TURÓ

1. SUBSTITUCIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU
 - 1.1. ESTAT ACTUAL
 - 1.2. ACTUACIÓ PREVISTA
 - 1.2.1. SISTEMA PROPOSAT
 - 1.2.2. PRACTICA DEL PATINATGE
 - 1.3. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES
 - 1.3.1. ZONES D'ACCÉS A LA PISTA DES DE L'INTERIOR
 - 1.3.2. ZONA D'ACCÉS A LA PISTA DES DE L'EXTERIOR
 - 1.4. MARCATGE DE LÍNIES DE JOC DE LA PISTA POLIESPORTIVA
2. REPARACIÓ DE LA COBERTA (ZONA PAVELLÓ)
 - 2.1. ESTAT ACTUAL
 - 2.2. CRITERI D'INTERVENCIÓ
 - 2.2.1. CRITERIS GENERALS D'ACTUACIÓ
 - 2.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
 - 2.3.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I MESURES DE SEGURETAT
 - 2.3.2. INSPECCIÓ DETALLADA DE LA COBERTA
 - 2.3.3. NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE LA COBERTA
 - 2.3.4. REPARACIÓ DE ZONES DETERIORADES DE LA LÀMINA
 - 2.3.5. REFORÇ DE SOLAPES I JUNTES
 - 2.3.6. REPARACIÓ DE PUNTS SINGULARS
 - 2.3.7. REPARACIÓ DELS REMATS EN PETOS
 - 2.3.8. REVISIÓ DEL CANALÓ I DELS BAIXANTS
 - 2.3.9. REVISIÓ FINAL I COMPROVACIÓ DE L'ESTANQUITAT
 - 2.4. RESULTAT DE LA INTERVENCIÓ
 - 2.5. MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE COBERTA
3. REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 - 3.1. ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA
 - 3.2. ESTAT GENERAL I PATOLOGIES DETECTADES
 - 3.3. VALORACIÓ GLOBAL
 - 3.4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
 - 3.4.1. PREPARACIÓ I SANEJAMENT DEL SUPORT
 - 3.4.2. TRACTAMENT DE LES ARMADURES

- 3.4.3. RECONSTITUCIÓ DE LA SECCIÓ ESTRUCTURAL
- 3.4.4. PROTECCIÓ SUPERFICIAL I ACABATS
- 3.5. ÀMBITS D'ACTUACIÓ
- 3.6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ
- 4. SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE CLIMATITZACIÓ
 - 4.1. ÀMBIT I JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ
 - 4.2. EQUIPS ACTUALMENT INSTAL·LATS
 - 4.2.1. CLIMATITZACIÓ
 - 4.2.2. VENTILACIÓ EXISTENT
 - 4.3. CRITERIS DE DISSENY DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ
 - 4.3.1. ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS REALS DELS ESPAIS
 - 4.3.2. COMPLIMENT DEL RITE I QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
 - 4.3.3. SEPARACIÓ DE SISTEMES DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ
 - 4.3.4. RECUPERACIÓ D'ENERGIA
 - 4.3.5. ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT DE VENTILACIÓ
 - 4.3.6. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
 - 4.3.7. INTEGRACIÓ AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT
 - 4.3.8. VIABILITAT CONSTRUCTIVA I ESTRUCTURAL
 - 4.4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ PROJECTADA
 - 4.4.1. CONFIGURACIÓ GENERAL DEL SISTEMA
 - 4.4.2. SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ
 - 4.4.3. SISTEMA DE VENTILACIÓ
 - 4.5. COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE
 - 4.5.1. QUALITAT DE L'AMBIENT TÈRMIC
 - 4.5.2. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
 - 4.5.3. FILTRACIÓ DE L'AIRE EXTERIOR MÍNIM DE VENTILACIÓ
 - 4.6. CÀLCULS
 - 4.6.1. CÀRREGUES TÈRMiques
 - 4.6.2. CONDUCTES
 - 4.7. SELECCIÓ D'EQUIPS
 - 4.7.1. CLIMATITZACIÓ
 - 4.7.2. RECUPERADORS
 - 4.7.3. DIFUSORS
- 5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
 - 5.1. PISTA ESPORTIVA
 - 5.2. COBERTA
 - 5.3. INSTAL·LACIÓ DE CLIMA
- 6. PLÀNOLS
 - 6.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
 - 6.2. PAVIMENT PISTA
 - 6.3. DETALL MARQUESINA I BAIXANTS
 - 6.4. COBERTA
 - 6.5. LOCALITZACIÓ PATOLOGIES ESTRUCTURALS

- 6.5.1. FAÇANA EXTERIOR
- 6.5.2. RECINTE INTERIOR PISCINA
- 6.5.3. PLANTA SOTERRANI
- 6.6. SALES FITNESS I ESPAI POLIVALENT. DESMUNTATGES
- 6.7. SALES FITNESS I ESPAI POLIVALENT. NOVES INSTAL·LACIONS
- 7. ANNEXES

V- PRESSUPOST

- 1. RESUM DEL PRESSUPOST
- 2. PRESSUPOST
- 3. ESTAT D'AMIDAMENTS

VI- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 1. OBJECTE DE L'ESTUDI
- 2. NORMATIVA
- 3. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 4. ORGANITZACIÓ PREVENTIVA DE L'OBRA
- 5. CARACTERÍSTIQUES DE LA OBRA
 - 5.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I SITUACIÓ
 - 5.2. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS
- 6. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
- 7. DEFINICIÓ DELS RISCOS
 - 7.1. RISCOS PROFESSIONALS
 - 7.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS.
- 8. MESURES PREVENTIVES
 - 8.1. MESURES PREVENTIVES GENERALS
 - 8.2. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS EN ALÇADA
 - 8.3. MESURES PREVENTIVES EN MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES I EQUIPS
 - 8.4. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB RISC ELÈCTRIC
 - 8.5. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB EINES I MAQUINÀRIA
 - 8.6. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB MATERIALS I SUBSTÀNCIES
 - 8.7. MESURES PREVENTIVES PER A LA PROTECCIÓ DE TERCERS
 - 8.8. MESURES PREVENTIVES EN CAS D'EMERGÈNCIA
 - 8.9. CONTROL I SEGUIMENT
- 9. PROTECCIONS
 - 9.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPI)
 - 9.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES
 - 9.3. SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
 - 9.4. MANTENIMENT I CONTROL DE LES PROTECCIONS
 - 9.5. CRITERIS GENERALS D'APLICACIÓ
- 10. ANÀLISI I PREVENCIÓ DELS RISCOS EN ELS MITJANS AUXILIARS I LA MAQUINÀRIA
 - 10.1. MITJANS AUXILIARS
 - 10.1.1. BASTIDES TUBULARS

- 10.1.2. ESCALES DE MÀ
- 10.1.3. PLATAFORMES ELEVADORES (PEMP)
- 10.1.4. MITJANS AUXILIARS LLEUGERS
- 10.2. MAQUINÀRIA
 - 10.2.1. EQUIPS D'ELEVACIÓ (CAMIONS GRUA)
 - 10.2.2. EINES ELÈCTRIQUES PORTÀTILS
 - 10.2.3. EQUIPS DE TALL (RADIALS, SERRES)
 - 10.2.4. EQUIPS DE SOLDADURA
- 10.3. CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ
- 10.4. CONTROL I SEGUIMENT
- 11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA
 - 11.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL
 - 11.2. INSTAL·LACIONS D'AIGUA
 - 11.3. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES I DE BENESTAR
 - 11.4. ZONES D'EMMAGATZEMATGE
 - 11.5. ZONES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA
 - 11.6. ACCESSOS I CIRCULACIÓ
 - 11.7. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS
 - 11.8. MANTENIMENT I CONTROL
- 12. EMERGÈNCIES I EVACUACIÓ
 - 12.1. TIPUS D'EMERGÈNCIES PREVISTES
 - 12.2. ORGANITZACIÓ D'EMERGÈNCIES
 - 12.3. MITJANS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
 - 12.4. VIES D'EVACUACIÓ
 - 12.5. PUNTS DE REUNIÓ
 - 12.6. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA
 - 12.7. PRIMERS AUXILIS
 - 12.8. INFORMACIÓ D'EMERGÈNCIA
 - 12.9. COORDINACIÓ AMB L'ACTIVITAT DE L'EDIFICI
 - 12.10. FORMACIÓ I SIMULACRES
 - 12.11. CONTROL I SEGUIMENT
- 13. FORMACIÓ I INFORMACIÓ
 - 13.1. FORMACIÓ EN PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
 - 13.2. INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS
 - 13.3. ACOLLIDA DE PERSONAL (INFORMACIÓ INICIAL)
 - 13.4. FORMACIÓ CONTÍNUA I REUNIONS
 - 13.5. COORDINACIÓ I INFORMACIÓ ENTRE EMPRESES
 - 13.6. REGISTRE I ACREDITACIÓ
 - 13.7. RESPONSABILITATS
- 14. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS
 - 14.1. VIGILÀNCIA DE LA SALUT
 - 14.2. PRIMERS AUXILIS
 - 14.3. 15.3 PERSONAL DESIGNAT

- 14.4. ASSISTÈNCIA SANITÀRIA
 - 14.5. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT
 - 14.6. CONDICIONS HIGIÈNIQUES
 - 14.7. PREVENCIÓ DE RISCOS PER A LA SALUT
 - 14.8. CONTROL I SEGUIMENT
 - 15. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS
 - 15.1. AGENTS INTERVINENTS
 - 15.2. OBLIGACIONS GENERALS
 - 15.3. INTERCANVI D'INFORMACIÓ
 - 15.4. REUNIONS DE COORDINACIÓ
 - 15.5. CONTROL D'ACCESSOS
 - 15.6. CONCURRENCIA AMB ACTIVITAT DE L'EDIFICI
 - 15.7. RECURSOS PREVENTIUS
 - 15.8. DOCUMENTACIÓ DE COORDINACIÓ
 - 15.9. CONTROL I SEGUIMENT
 - 16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
 - 17. DOCUMENTACIÓ I CONTROL
 - 17.1. DOCUMENTACIÓ OBLIGATÒRIA EN OBRA
 - 17.2. LLIBRE D'INCIDÈNCIES
 - 17.3. CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA
 - 17.4. SEGUIMENT I CONTROL DE LES MESURES PREVENTIVES
 - 17.5. REGISTRE D'INCIDÈNCIES I ACCIDENTS
 - 17.6. REUNIONS DE SEGUIMENT
 - 17.7. CONTROL DE MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS
 - 17.8. CONTROL DOCUMENTAL
 - 17.9. RESPONSABILITATS
 - 18. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS
- VII- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
- 1. INTRODUCCIÓ
 - 2. NORMATIVA
 - 3. DADES GENERALS
 - 3.1. GENERALITATS
 - 3.2. EMPLAÇAMENT
 - 3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ
 - 3.4. AGENTS INTERVINENTS
 - 4. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
 - 4.1. TIPOLOGIA
 - 4.2. ACTUACIONS PRINCIPALS
 - 5. ESTIMACIÓ DE RESIDUS
 - 5.1. CLASSIFICACIÓ (LER)
 - 5.2. JUSTIFICACIÓ
 - 6. MESURES DE PREVENCIÓ
 - 6.1. GENERALS

- 6.2. REUTILITZACIÓ
- 6.3. RECICLATGE
- 7. SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 8. MESURES DE SEPARACIÓ
- 9. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL
 - 9.1. OBJECTIU
 - 9.2. CONTROLS
 - 9.3. SEGUIMENT
- 10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
 - 10.1. CONTENIDORS
 - 10.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA
 - 10.3. CONTROL DOCUMENTAL (ARC)
 - 10.4. RESIDUS PERILLOSOS
- 11. VALORACIÓ DEL COST
- 12. ANNEX 1 – MODEL DE SEGUIMENT DE RESIDUS
 - 12.1. OBJECTE
 - 12.2. FORMAT FULL DE REGISTRE DE RESIDUS
 - 12.3. INSTRUCCIONS D'EMPLENAT
 - 12.4. CONTROL DOCUMENTAL ASSOCIAT
 - 12.5. RESPONSABILITATS
 - 12.6. ARXIU I CONSERVACIÓ

VIII- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- 1. OBJECTE DEL PLEC
- 2. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ
 - 2.1. EXECUCIÓ DELS TREBALLS
 - 2.2. MATERIALS I CONTROL DE QUALITAT
 - 2.3. NETEJA FINAL DE L'OBRA
 - 2.4. CARTELLERIA I OBLIGACIONS DERIVADES DE SUBVENCIONS
 - 2.5. GESTIÓ DELS MATERIALS RETIRATS
- 3. CONDICIONS TÈCNIQUES PER PARTIDES
 - 3.1. PAVIMENT ESPORTIU SINTÈTIC DE PVC
 - 3.1.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.1.2. MATERIALS
 - 3.1.3. EXECUCIÓ
 - 3.1.4. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.1.5. CONTROL D'EXECUCIÓ
 - 3.1.6. ASSAJOS FINALS
 - 3.1.7. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.1.8. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.1.9. NORMATIVA
 - 3.2. PAVIMENT ESPORTIU DE FUSTA (PARQUET) – CEM EL TURÓ
 - 3.2.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.2.2. MATERIALS

- 3.2.3. EXECUCIÓ
- 3.2.4. CONTROL DE QUALITAT
- 3.2.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
- 3.2.6. AMIDAMENT I ABONAMENT
- 3.2.7. NORMATIVA
- 3.3. MARCATGE DE PISTES ESPORTIVES
 - 3.3.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.3.2. MATERIALS
 - 3.3.3. EXECUCIÓ
 - 3.3.4. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.3.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.3.6. PROTECCIÓ I CURAT
 - 3.3.7. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.3.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 3.4. PROTECCIONS PERIMETRALS DE PISTA
 - 3.4.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.4.2. MATERIALS
 - 3.4.3. PRESTACIONS MÍNIMES
 - 3.4.4. EXECUCIÓ
 - 3.4.5. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.4.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.4.7. SEGURETAT I UTILITZACIÓ
 - 3.4.8. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.4.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 3.5. IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES
 - 3.5.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.5.2. SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ
 - 3.5.3. MATERIALS
 - 3.5.4. EXECUCIÓ
 - 3.5.5. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.5.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.5.7. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.5.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 3.6. PORTA METÀL·LICA D'ACCÉS A RECINTE ESPORTIU
 - 3.6.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.6.2. DESMUNTATGE DE LA PORTA EXISTENT
 - 3.6.3. MATERIALS
 - 3.6.4. PROTECCIÓ I ACABATS
 - 3.6.5. EXECUCIÓ
 - 3.6.6. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.6.7. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.6.8. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.6.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- 3.7. CALDERA DE CONDENSACIÓ
 - 3.7.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.7.2. MATERIALS I EQUIPS AUXILIARS
 - 3.7.3. EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
 - 3.7.4. CONTROL DE QUALITAT
 - 3.7.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
 - 3.7.6. DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ
 - 3.7.7. AMIDAMENT I ABONAMENT
 - 3.7.8. MANTENIMENT
 - 3.7.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ
- 3.8. CONDUCTES D'AIRE
 - 3.8.1. DESCRIPCIÓ
 - 3.8.2. MATERIALS
 - 3.8.3. EXECUCIÓ
 - 3.8.4. AÏLLAMENT
 - 3.8.5. REQUISITS
 - 3.8.6. CONTROL DE QUALITAT
- 3.9. ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRE (REIXES I DIFUSORS LINEALS)
 - 3.9.1. DESCRIPCIÓ
 - 3.9.2. TIPOLOGIES
 - 3.9.3. MATERIALS
 - 3.9.4. EXECUCIÓ
 - 3.9.5. REQUISITS FUNCIONALS
 - 3.9.6. CONTROL
- 3.10. RECUPERADORS DE CALOR
 - 3.10.1. DESCRIPCIÓ
 - 3.10.2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques
 - 3.10.3. MATERIALS I COMPONENTS
 - 3.10.4. EXECUCIÓ
 - 3.10.5. REQUISITS
 - 3.10.6. POSADA EN MARXA
- 3.11. BOMBES DE CALOR AUTÒNOMES PARTIDES
 - 3.11.1. DESCRIPCIÓ
 - 3.11.2. COMPONENTS
 - 3.11.3. EXECUCIÓ
 - 3.11.4. REQUISITS TÈCNICS
 - 3.11.5. PROVES I POSADA EN MARXA
- 3.12. REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 - 3.12.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA
 - 3.12.2. ABAST DE LES ACTUACIONS
 - 3.12.3. MATERIALS
 - 3.12.4. EXECUCIÓ
 - 3.12.5. CONTROL DE QUALITAT

- 3.12.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
- 3.12.7. AMIDAMENT I ABONAMENT
- 3.12.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

I-GENERALITATS

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de la Llagosta és titular de diversos equipaments esportius municipals que donen servei a la població i a les diferents entitats esportives del municipi.

Amb l'objectiu de millorar les condicions d'ús, seguretat i manteniment d'aquestes instal·lacions, es planteja la realització de diverses actuacions de millora en tres equipaments esportius municipals:

- Pavelló Antonio García Robledo
- Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert
- CEM El Turó

Aquest projecte s'emmarca dins la convocatòria de subvencions corresponent al Pla de joc per a la millora de la Xarxa Bàsica d'Instal·lacions Esportives Públiques 2025–2029, aprovada mitjançant la Resolució ESP/4079/2025 de 3 de novembre.

Les actuacions proposades tenen com a finalitat principal:

- millorar la funcionalitat de les instal·lacions esportives,
- incrementar la seguretat dels usuaris,
- reparar o substituir elements deteriorats,
- garantir la correcta conservació dels equipaments municipals.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte executiu és la definició tècnica, constructiva i econòmica de les actuacions de millora previstes als equipaments esportius municipals esmentats de la Llagosta:

El projecte desenvolupa les solucions tècniques necessàries per a la correcta execució de les obres, incloent:

- descripció de les actuacions,
- justificació tècnica de les solucions adoptades,
- documentació gràfica,
- plec de condicions tècniques,
- amidaments i pressupost.

La redacció del projecte es planteja com un document únic, tot diferenciant clarament les actuacions corresponents a cadascun dels equipaments esportius.

3. PROMOTOR

Ajuntament de la Llagosta

Pl. d'Antoni Baqué, 1
08120 la Llagosta

Tel. 93 560 39 11

Fax. 93 574 11 42

NIF. P0810400B

4. EMPLAÇAMENT DESCRIPCIÓ I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Les actuacions previstes es desenvolupen en tres equipaments esportius municipals situats al municipi de la Llagosta.

4.1. PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO

Carrer de la Riera Seca, s/n
08120 la Llagosta

El Pavelló Antonio García Robledo és una instal·lació esportiva coberta destinada principalment a la pràctica de diversos esports d'equip, com ara bàsquet, handbol o voleibol.

L'equipament disposa d'una pista esportiva central i instal·lacions auxiliars destinades a vestidors, magatzems i espais tècnics.

Amb el pas del temps, alguns dels elements constructius i instal·lacions han experimentat un deteriorament que fa necessari executar actuacions de renovació i millora.

4.2. CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

Passeig de l'Alcalde José Luis López Segura, s/n
08120 la Llagosta

El Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert és una instal·lació esportiva destinada principalment a la pràctica del futbol i activitats esportives relacionades.

Entre els diferents elements que conformen el recinte hi ha accessos i tancaments perimetrals que permeten el control d'entrada i sortida dels usuaris.

En aquest projecte es preveu actuar sobre un dels accessos principals del recinte, mitjançant la substitució de la porta metàl·lica existent.

4.3. CEM EL TURÓ

Carrer de Joaquim Blume 2
08120, la Llagosta

El CEM El Turó és un centre esportiu municipal que disposa de diferents espais destinats a activitats esportives i de fitness, així com una piscina interior i diverses instal·lacions tècniques associades.

En aquest equipament s'han detectat diverses necessitats de millora relacionades amb:

- el paviment esportiu de la pista

- la coberta de l'edifici
- determinades instal·lacions de climatització
- i alguns elements estructurals de formigó que presenten processos de deteriorament.

Les actuacions previstes tenen com a objectiu millorar el funcionament de l'equipament i garantir la seva durabilitat.

5. CRITERIS GENERALS D'INTERVENCIÓ

Les actuacions definides en aquest projecte s'han plantejat seguint diversos criteris tècnics generals:

Millora funcional

Les solucions adoptades tenen com a objectiu millorar les condicions d'ús dels equipaments esportius i adaptar-los a les necessitats actuals dels usuaris.

Seguretat dels usuaris

Es prioritzen actuacions que contribueixen a incrementar la seguretat durant la pràctica esportiva i en l'ús general de les instal·lacions.

Durabilitat i manteniment

Els materials i sistemes constructius escollits busquen garantir una elevada durabilitat i reduir les necessitats de manteniment futur.

Compatibilitat amb les instal·lacions existents

Les actuacions es plantegen de manera que siguin compatibles amb les característiques constructives i funcionals dels edificis existents.

Optimització econòmica

Les solucions adoptades tenen en compte la relació entre cost, durabilitat i eficiència funcional.

6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

6.1. PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO

Les actuacions previstes al Pavelló Antonio García Robledo tenen com a objectiu principal millorar la funcionalitat de la pista esportiva, garantir la seguretat dels usuaris i renovar determinades instal·lacions.

Substitució del paviment esportiu

Es preveu la retirada del paviment existent i la col·locació d'un nou paviment esportiu de PVC d'alt rendiment, adequat per a instal·lacions esportives d'ús intensiu.

Aquest paviment incorpora un sistema anti-humitat i compleix amb els requisits tècnics per a la pràctica d'esports d'equip.

Marcatge de la pista esportiva

Es realitzarà el marcatge reglamentari de la pista per a la pràctica de:

- bàsquet
- handbol
- voleibol

Impermeabilització de la coberta

Es duran a terme actuacions puntuals de reparació de filtracions a la coberta existent mitjançant la neteja, imprimació i aplicació de membranes impermeables.

Substitució de la caldera

Es procedirà al desmuntatge de la caldera existent i a la instal·lació d'una nova caldera de peu amb una potència aproximada de 60 kW.

Proteccions perimetrals

S'instal·laran proteccions encoixinades a les parets perimetrals de la pista esportiva per millorar la seguretat dels usuaris durant la pràctica esportiva.

6.2. CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL

L'actuació prevista al Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert consisteix en la substitució d'una porta metàl·lica d'accés existent.

Es procedirà al desmuntatge i retirada de la porta actual i a la instal·lació d'una nova porta metàl·lica formada per quatre fulles batents de grans dimensions.

La nova porta disposarà d'estructura metàl·lica amb barrots de ferro colat i incorporarà els corresponents ferratges de seguretat, incloent:

- frontisses reforçades
- pany de seguretat
- elements d'ancoratge

La porta disposarà d'un tractament anticorrosiu i un acabat final amb pintura duradora.

6.3. CEM EL TURÓ

Les actuacions previstes al CEM El Turó inclouen diferents intervencions destinades a millorar la qualitat dels espais esportius, la durabilitat de l'edifici i el funcionament de les instal·lacions.

Substitució del paviment esportiu

Es preveu la substitució del paviment existent de la pista principal per un sistema de tarima esportiva amb estructura elàstica i acabat en fusta massissa.

Marcatge i elements auxiliars

Es realitzarà el marcatge de les línies de joc per a diferents disciplines esportives i la col·locació d'elements auxiliars com sòcols perimetrals i tapes d'ancoratge.

Reparació de la coberta

Es realitzarà la impermeabilització de la coberta mitjançant un sistema projectat amb escuma de poliuretà de cèl·lula tancada i acabat amb una membrana impermeable amb protecció UV.

Substitució de màquines de climatització

Es procedirà a la substitució de les màquines de climatització existents a la zona de sala fitness i activitats dirigides.

Reparació d'elements estructurals

Es realitzaran treballs de reparació d'elements de formigó afectats per processos de carbonatació, incloent:

- sanejament de les armadures
- regeneració geomètrica amb morters específics
- aplicació de proteccions superficials.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

Durada estimada: 5 mesos

II-PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO

1. SUBSTITUCIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU

El paviment previst consisteix en un **paviment esportiu sintètic de PVC plastificat model GRABOSPORT SUPREME de 6,7 mm de gruix**, col·locat sobre una **capa inferior “underlay” antihumitat de 1,5 mm**, especialment dissenyat per a pavellons esportius d'ús polivalent.

Aquest tipus de paviment està concebut per a instal·lacions esportives interiors on es requereixen **bones prestacions de confort, seguretat, resistència al desgast i versatilitat per a diferents disciplines esportives**.

1.1. COMPOSICIÓ I ESTRUCTURA DEL PAVIMENT

El sistema està format per diverses capes que aporten diferents propietats mecàniques i funcionals:

- **Capa superior de PVC plastificat (1,3 mm)** amb acabat gravat mecànicament.
Proporciona una elevada **resistència al desgast**, una bona adherència i facilita la neteja i manteniment del paviment.
- **Malla intermèdia de fibra de vidre**, que aporta **estabilitat dimensional** i evita deformacions o retraccions del material amb el temps.
- **Capa base d'escuma de PVC de cèl·lules tancades (5,4 mm)** que actua com a **capa elàstica amortidora**, millorant l'absorció d'impactes i el confort dels esportistes.
- **Capa inferior “underlay” antihumitat de 1,5 mm**, destinada a:
 - reduir la possible transmissió d'humitats del suport existent,
 - millorar el comportament mecànic del sistema,
 - facilitar la instal·lació sobre paviments preexistents.

Aquest sistema genera un **paviment esportiu continu, resilient i confortable**, adequat per a activitats esportives d'intensitat mitjana-alta.

1.2. PRESTACIONS I AVANTATGES DEL PAVIMENT

Absorció d'impactes i protecció de les articulacions

La capa d'escuma de PVC proporciona **elasticitat vertical**, reduint la càrrega sobre genolls i turmells durant salts, canvis de direcció i carreres curtes.

Aquesta característica és especialment beneficiosa en esports amb **impactes repetitius**, com el bàsquet o el voleibol.

Seguretat i adherència controlada

La superfície amb gravat mecànic proporciona una **fricció adequada**, evitant tant lliscaments com frenades excessives.

Aquest equilibri és essencial per:

- canvis de direcció ràpids
- desplaçaments laterals
- accions explosives.

Resistència al desgast

La capa superior de PVC d'alta densitat ofereix una **gran resistència a l'abradió**, adequada per a pavellons amb un ús intensiu tant esportiu com escolar.

Manteniment reduït

És un paviment **fàcil de netejar i mantenir**, ja que no requereix polits ni tractaments periòdics complexos com els paviments de fusta esportiva.

Versatilitat d'ús

Permet la **marcació de diverses pistes esportives** sobre el mateix paviment, facilitant l'ús polivalent de la instal·lació.

1.3. AVANTATGES PER ALS ESPORTS PREVISTOS

1.3.1. BÀSQUET

Avantatges

- Bona absorció d'impactes en salts i recepcions.
- Bona adherència per canvis de direcció ràpids.
- Superfície regular que garanteix **bot de pilota homogeni**.

Possibles limitacions

- El bot de pilota pot ser lleugerament inferior al d'un parquet esportiu de fusta.
- Menor sensació de "rebot" que en paviments de fusta amb sistema flotant.

Tot i això, és un paviment **perfectament adequat per a bàsquet escolar o recreatiu i competicions de nivell mitjà**.

1.3.2. HANDBOL

Avantatges

- Bona adherència per frenades i acceleracions.
- Confort en salts i recepcions.
- Reducció de lesions per impacte.

Possibles inconvenients

- En competició professional sovint es prefereix parquet esportiu, però el PVC és molt utilitzat en pavellons municipals.

1.3.3. VOLEIBOL

Avantatges

- Molt adequat per a salts repetits gràcies a l'absorció d'impacte.
- Bona estabilitat en moviments laterals.
- Confort en recepcions de salt.

Possible inconvenient

- L'elasticitat és inferior a alguns paviments esportius específics per voleibol d'alta competició.

1.3.4. ALTRES ESPORTS QUE ES PODEN BENEFICIAR D'AQUEST PAVIMENT

Aquest tipus de paviment és especialment adequat per a pavellons **multiesportius** i pot utilitzar-se també per:

Esports d'equip

- Futbol sala
- Hoquei sala
- Bàdminton
- Floorball

Esports escolars

- Mini-bàsquet
- Mini-handbol
- activitats poliesportives

Activitats esportives i recreatives

- Gimnàstica de manteniment
- Aeròbic
- Fitness
- activitats escolars

1.4. PRINCIPALS AVANTATGES GLOBAIS DEL SISTEMA

- Bona relació cost / prestacions
- Alta durabilitat
- Manteniment senzill
- Versatilitat esportiva
- Confort per als esportistes

1.5. POSSIBLES INCONVENIENTS EN COMPARACIÓ AMB ALTRES PAVIMENTS

- Menor prestigi esportiu que el parquet esportiu de fusta en competicions professionals.
- Bot de pilota lleugerament inferior en esports com el bàsquet.
- Menor absorció d'impacte que sistemes de tarima esportiva amb subestructura elàstica.

1.6. CONCLUSIÓ

El paviment esportiu de PVC amb capa elàstica proposat constitueix una **solució tècnica molt adequada per a pavellons polivalents municipals o escolars**, ja que combina **seguretat, confort, resistència i versatilitat**,

permetent la pràctica en bones condicions d'esports com **bàsquet, handbol i voleibol**, així com moltes altres activitats esportives i recreatives.

1.7. TREBALLS PREVIS

Per tal de procedir a la correcta execució del nou paviment esportiu, caldrà realitzar prèviament els següents treballs.

1.7.1. RETIRADA D'ELEMENTS AUXILIARS I PROTECCIONS

Abans de l'inici dels treballs s'haurà de procedir a:

- Desmuntatge o retirada temporal dels bancs laterals i altres equipaments esportius fixos o mòbils que interfereixin en l'execució dels treballs.
- Protecció de paraments verticals, pilars o altres elements de l'edifici susceptibles de patir desperfectes durant les operacions de retirada del paviment.

Aquests elements es guardaran adequadament per a la seva posterior recol·locació un cop finalitzats els treballs.

1.7.2. DESMUNTATGE DEL PAVIMENT ESPORTIU EXISTENT

El paviment actual de la pista haurà de ser retirat completament fins a deixar vist el suport estructural existent, generalment una llosa de formigó o morter autonivellant.

Les operacions inclouran:

- Tall i aixecament del paviment vinílic existent.
- Retirada de possibles capes adhesives o materials intermedis.
- Desmuntatge de remats perimetrals, perfils o juntes de transició entre la pista i el paviment perimetral.

Els materials retirats seran classificats i transportats a gestor autoritzat de residus, d'acord amb la normativa vigent de gestió de residus de construcció.

1.7.3. RETIRADA DE LA FRANJA PERIMETRAL DE PROTECCIÓ

La pista disposa d'una franja perimetral de material sintètic de color fosc, situada entre la pista esportiva i la zona de circulació o graderia.

Per garantir la correcta instal·lació del nou paviment esportiu es procedirà a:

- Retirada de la franja perimetral existent si interfereix amb el nou sistema de pavimentació.
- Eliminació dels sistemes d'ancoratge o fixació existents.
- Neteja de la superfície de suport.

Aquesta franja podrà ser substituïda o integrada dins del nou sistema de pavimentació.

1.7.4. NETEJA I PREPARACIÓ DEL SUPORT

Un cop retirat el paviment existent, es procedirà a la neteja exhaustiva del suport, eliminant:

- restes d'adhesius,
- irregularitats superficials,
- pols o materials solts.

Posteriorment es comprovarà:

- la planimetria del suport,
- l'estat estructural del paviment base,
- la presència d'humitats.

Si fos necessari, es realitzaran operacions de:

- reparació de fissures,
- aplicació de morters autonivellants,
- segellat de juntes.

Aquestes operacions són essencials per garantir una correcta adherència i durabilitat del nou paviment esportiu.

1.7.5. COMPROVACIÓ DE PLANIMETRIA I TOLERÀNCIES

Abans de la instal·lació del nou sistema de pavimentació es verificarà que el suport compleix les toleràncies habituals en paviments esportius interiors, especialment:

- desviació màxima de ± 3 mm sota regla de 2 metres,
- absència de punts punxants o irregularitats.

En cas contrari es realitzaran els treballs de regularització necessaris.

1.7.6. CONDICIONAMENT DEL SUPORT PER A LA INSTAL·LACIÓ DEL NOU PAVIMENT

Finalment, abans de la col·locació del nou sistema esportiu es procedirà a:

- aplicació d'una imprimació d'adherència si és necessària,
- instal·lació de la capa antihumitat o underlay prevista en el projecte,

1.7.7. CONCLUSIÓ

Els treballs previs descrits permetran disposar d'un suport net, regular i adequat per a la correcta instal·lació del nou paviment esportiu de PVC, assegurant les prestacions mecàniques, la durabilitat i la seguretat requerides per a la pràctica esportiva a la pista.

1.8. MARCATGE DE LÍNIES DE JOC DE LA PISTA POLIESPORTIVA

Un cop finalitzada la col·locació del paviment esportiu de PVC i verificat el correcte assentament del material, es procedirà al replanteig i marcatge de les línies reglamentàries de les diferents pistes esportives previstes: bàsquet, handbol i voleibol.

Replanteig previ

Abans de realitzar el pintat de les línies, es durà a terme el replanteig geomètric de les pistes a partir dels eixos principals de la pista i de les dimensions reglamentàries de cada esport.

Aquest replanteig es realitzarà mitjançant:

- cinta mètrica calibrada
- cordes de traçat
- làser o nivell òptic si és necessari
- cintes adhesives provisionals de delimitació

El replanteig haurà de garantir:

- l'ortogonalitat de les línies
- el centratge correcte de les pistes
- el respecte de les distàncies reglamentàries

Abans de procedir al pintat definitiu, la direcció facultativa haurà de validar el replanteig.

Execució del marcatge

El marcatge de les línies de joc es realitzarà mitjançant pintura específica per a paviments esportius sintètics, compatible amb paviments de PVC plastificat.

Les línies es pintaran amb pintura de poliuretà o acrílica bicomponent per paviments esportius

L'aplicació es realitzarà mitjançant màquina de marcatge de línies o corró de precisió

Les superfícies hauran d'estar netes, seques i lliures de pols o greixos abans de l'aplicació.

Amplada i codificació de les línies

Les línies tindran l'amplada reglamentària establerta per cada federació esportiva i es diferenciaran mitjançant colors diferenciats, habitualment:

- Bàsquet: color blanc
- Handbol / futbol sala: color groc
- Voleibol: color blau o verd

Els colors definitius seran aprovats per la direcció facultativa i hauran de garantir una bona visibilitat sobre el paviment esportiu.

Normativa aplicable

El traçat de les pistes complirà les dimensions i requisits establerts per les normatives esportives vigents:

Bàsquet:

- Reglament oficial de la FIBA – International Basketball Federation
- Normativa de la Federación Española de Baloncesto (FEB)

Handbol

- Reglament oficial de la IHF – International Handball Federation
- Normativa de la Real Federación Española de Balonmano (RFEBM)

Voleibol

- Reglament oficial de la FIVB – Fédération Internationale de Volleyball
- Normativa de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB)

El sistema de paviment esportiu i el marcatge hauran de ser compatibles amb les normes europees aplicables als paviments esportius interiors:

- UNE-EN 14904 – Superficies para áreas deportivas interiores
- UNE-EN 13501 – Clasificación de reacción al fuego
- UNE-EN 13036-4 – Resistencia al deslizamiento

Control de qualitat

Un cop finalitzat el marcatge es verificarà:

- la correcta posició geomètrica de les pistes
- la continuïtat i uniformitat de les línies
- l'amplada reglamentària

l'adhesió correcta de la pintura

No es permetrà l'ús de la pista fins que la pintura hagi curat completament segons les especificacions del fabricant.

2. IMPERMEABILITZACIÓ DE LA COBERTA

2.1. ESTAT ACTUAL

La coberta del pavelló presenta una impermeabilització existent formada per làmina asfàltica autoprotegida disposada sobre el suport estructural de la coberta.

La geometria de la coberta correspon a una **coberta inclinada d'una sola aigua**, amb pendent dirigida cap a un dels costats longitudinals de l'edifici.

L'evacuació de les aigües pluvials es realitza mitjançant **un canaló perimetral situat al costat inferior de la pendent**, des d'on l'aigua és conduïda cap als baixants de la instal·lació.

A les altres tres bandes de la coberta existeixen **petos perimetrals**, que actuen com a elements de contenció de la impermeabilització i remat del perímetre de la coberta.

Durant les inspeccions realitzades s'ha detectat un **envelliment generalitzat de la làmina impermeabilitzant**, amb presència de degradació de la capa mineral superficial i possibles punts susceptibles de filtració, especialment en:

- solapes de la làmina existent
- trobada de la impermeabilització amb els petos perimetrals
- connexió amb el canaló de recollida d'aigües
- zones puntuals amb deteriorament de la impermeabilització.

Tot i aquestes patologies localitzades, la impermeabilització existent conserva encara part de la seva funcionalitat.

2.2. CRITERI D'INTERVENCIÓ

Inicialment es preveia la renovació integral de la impermeabilització de la coberta mitjançant l'aplicació d'un sistema continu de membrana de poliurea projectada.

No obstant això, a causa de les limitacions pressupostàries del projecte, es planteja una intervenció de manteniment correctiu mitjançant reparacions puntuals, concentrada en els punts més sensibles de la coberta.

Aquest criteri permet:

- millorar l'estanquitat de la coberta
- reduir el risc de filtracions
- prolongar la vida útil de la impermeabilització existent sense necessitat d'executar una renovació completa de la coberta en aquesta fase.

2.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

2.3.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I MESURES DE SEGURETAT

Abans de l'inici dels treballs es procedirà a la implantació dels mitjans auxiliars necessaris per a l'accés a la coberta i l'execució segura dels treballs.

Es preveuen, entre altres:

- accés a coberta mitjançant plataforma elevadora o mitjans equivalents
- instal·lació de línies de vida o sistemes de protecció col·lectiva si és necessari
- delimitació de les zones de treball.

2.3.2. INSPECCIÓ DETALLADA DE LA COBERTA

Un cop accedit a la coberta es realitzarà una inspecció detallada de l'estat de la impermeabilització existent per identificar:

- zones deteriorades de la làmina asfàltica
- solapes obertes o degradades
- punts de possible filtració
- estat dels remats en petos
- connexions amb el canaló perimetral.

A partir d'aquesta inspecció es delimitaran les zones concretes on cal actuar.

2.3.3. NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE LA COBERTA

Abans de realitzar qualsevol reparació es procedirà a la neteja general de la coberta, amb l'objectiu d'eliminar:

- pols i brutícia acumulada
- restes de la capa mineral deteriorada
- partícules soltes o elements que puguin dificultar l'adherència dels materials.

Aquesta operació és imprescindible per garantir la correcta execució de les reparacions.

La neteja es realitzarà mitjançant:

- aigua a pressió
- raspallat mecànic de zones amb acumulació de brutícia
- retirada manual de restes i sediments.

2.3.4. REPARACIÓ DE ZONES DETERIORADES DE LA LÀMINA

En les zones on la impermeabilització presenti deterioraments es procedirà a:

- sanejament de la zona afectada
- eliminació de parts deteriorades de la làmina existent
- assecat del suport si és necessari
- col·locació de pedaços de làmina asfàltica modificada. Aquestes zones es repararan mitjançant pedaços de làmina asfàltica amb betum SBS, compatibles amb la impermeabilització existent. La peça de reparació haurà de solapar amb la làmina existent almenys 10 cm en tot el perímetre, garantint la continuïtat de la impermeabilització.
- soldadura de les noves peces mitjançant bufador.

Aquest procés permet recuperar la continuïtat de la impermeabilització en les zones afectades.

2.3.5. REFORÇ DE SOLAPES I JUNTES

Les solapes de la làmina existent es revisaran i, si es detecta falta d'adherència o degradació, es procedirà al seu reforç mitjançant un sistema de segellat flexible.

El sistema consistirà en:

- neteja prèvia de la solapa
- aplicació de massilla de poliuretà elàstica
- col·locació d'una banda impermeabilitzant flexible.

Aquest reforç permet millorar el comportament de les solapes davant dilatacions tèrmiques i moviments del suport.

2.3.6. REPARACIÓ DE PUNTS SINGULARS

Es reforçaran especialment els punts més sensibles de la coberta, com ara:

- trobada de la impermeabilització amb els petos perimetrals
- connexió amb el canaló de recollida d'aigües
- passos d'instal·lacions o elements emergents.

En aquests punts s'aplicarà un sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla, que permet obtenir una capa impermeable contínua i flexible.

El sistema constructiu constarà de les següents capes:

- neteja i preparació del suport
- aplicació d'imprimació d'adherència
- primera capa de membrana líquida

- col·locació de malla de reforç
- aplicació de segona capa de membrana.

Aquest sistema permet obtenir una membrana contínua, flexible i impermeable, capaç d'absorbir moviments i dilatacions.

2.3.7. REPARACIÓ DELS REMATS EN PETOS

En les zones on la impermeabilització es remunta sobre els petos perimetrals es procedirà a revisar l'estat dels remats existents.

Les reparacions consistiran en:

- neteja de la zona de trobada entre coberta i peto
- segellat de fissures o discontinuïtats
- reforç de la impermeabilització mitjançant membrana líquida amb malla.

Aquest reforç permet millorar la continuïtat de la impermeabilització en un dels punts més sensibles de la coberta.

2.3.8. REVISIÓ DEL CANALÓ I DELS BAIXANTS

Es realitzarà la neteja i revisió del canaló perimetral i dels baixants, eliminant sediments o obstruccions que puguin dificultar l'evacuació de l'aigua.

La connexió entre la impermeabilització de la coberta i el canaló perimetral es reforçarà mitjançant:

- neteja de la zona
- revisió de la làmina existent
- aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç.

Aquest sistema permet garantir la correcta estanquitat en el punt de recollida de les aigües pluvials.

2.3.9. REVISIÓ FINAL I COMPROVACIÓ DE L'ESTANQUITAT

Un cop finalitzats els treballs es realitzarà una revisió general de la coberta per verificar:

- la correcta execució de les reparacions
- la continuïtat de la impermeabilització
- el correcte funcionament del sistema de drenatge.

Aquesta revisió permet garantir que la coberta presenta unes condicions adequades d'estanquitat.

2.4. RESULTAT DE LA INTERVENCIÓ

Amb aquestes actuacions es preveu:

- millorar l'estanquitat de la coberta
- reduir el risc de filtracions
- prolongar la vida útil de la impermeabilització existent.

La intervenció es planteja com una **actuació de manteniment correctiu**, compatible amb una futura renovació integral de la impermeabilització de la coberta.

2.5. MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE COBERTA

Els treballs de reparació de la impermeabilització es realitzaran d'acord amb les mesures de seguretat establertes a la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i al corresponent **Estudi de Seguretat i Salut del projecte**.

Atesa la naturalesa dels treballs i la seva execució en coberta, es preveuen les següents mesures de protecció.

Accés segur a la coberta

L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant mitjans adequats, com ara:

- plataforma elevadora mòbil
- escala d'accés segura
- altres sistemes homologats.

Els accessos hauran de garantir la seguretat dels operaris durant l'entrada i sortida de la zona de treball.

Protecció contra caigudes en altura

Atès que els treballs es desenvolupen en coberta, es preveuran mesures de protecció contra el risc de caiguda en altura, com ara:

- ús de línies de vida o sistemes d'ancoratge
- ús d'equips de protecció individual anticaigudes
- delimitació de les zones de treball properes al perímetre.

Els operaris hauran d'utilitzar arnés de seguretat i altres equips de protecció quan les condicions de treball així ho requereixin.

3. PROTECCIONS PERIMETRALES DE LA PISTA

Amb l'objectiu de millorar la seguretat dels usuaris durant la pràctica esportiva, es preveu la instal·lació de proteccions encoixinades a les parets perimetrals de la pista del pavelló poliesportiu.

Aquestes proteccions tenen la funció d'absorbir els impactes dels esportistes contra els paraments verticals durant el desenvolupament de les activitats esportives, reduint el risc de lesions.

Les proteccions s'instal·laran sobre les parets existents formades per **panells metàl·lics nervats verticals fixats a una estructura metàl·lica**, amb pilars metàl·lics vistos. A causa de la baixa resistència mecànica de la xapa exterior, no és possible realitzar la fixació directa de les proteccions sobre aquest element.

Per aquest motiu, el sistema de protecció es fixarà sobre una subestructura rígida intermèdia, que permetrà distribuir les càrregues i garantir una correcta resistència als impactes.

3.1. SISTEMA CONSTRUCTIU

El sistema de protecció estarà format pels següents elements:

Subestructura de suport

Instal·lació de **tauler estructural de fusta hidròfuga o contraxapat marí**, fixat mecànicament a l'estructura metàl·lica del pavelló mitjançant cargols autopercorants o sistemes d'ancoratge adequats.

Aquesta base permet:

- repartir els esforços d'impacte
- evitar deformacions de la xapa metàl·lica
- garantir una fixació segura de les proteccions.

Protecció encoixinada

Panells flexibles compostos per:

- nucli d'escuma de polietilè d'alta densitat ($\approx 25 \text{ kg/m}^3$)
- revestiment exterior de lona de PVC ignífuga resistent a impactes i abrasió
- pestanyes superior i inferior per allotjar pletines metàl·liques de fixació

Fixació

Les proteccions es fixaran mecànicament a la base de fusta mitjançant:

- pletines metàl·liques superior i inferior
- cargols d'acer galvanitzat.

3.2. DIMENSIONS I UBICACIÓ

Les proteccions es disposaran al llarg de diferents trams de les parets perimetrals de la pista, amb una alçada aproximada de 2,00 m, en les zones amb major risc d'impacte.

Els trams previstos són:

- 2 trams de 25 m de longitud situats als fons del pavelló
- 1 tram de 44 m de longitud situat al lateral del pavelló

La superfície total aproximada protegida és de 188 m².

Aquestes proteccions contribueixen a millorar les condicions de seguretat de la instal·lació esportiva i són habituals en pavellons destinats a la pràctica d'esports com el bàsquet, l'handbol o el voleibol.

4. PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITARIA

4.1. ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La producció d'aigua calenta sanitària (ACS) del pavelló es realitza actualment mitjançant una caldera de gas natural marca Roca, amb una potència tèrmica nominal aproximada de 58,1 kW.

La caldera treballa en un circuit primari tancat que alimenta el serpentí d'un interacumulador d'ACS amb capacitat de 750 litres, on es produeix la transferència de calor per escalfar l'aigua sanitària.

El circuit primari està equipat amb els següents elements principals:

- Bomba circuladora UPE 25-80/180, amb un cabal aproximat de 4,9 m³/h i una pressió disponible de 150 kPa.
- Vas d'expansió de 80 litres destinat a absorbir les dilatacions del circuit tancat.
- Canonades del circuit primari amb diàmetre nominal DN 40.

La instal·lació actual ha quedat obsoleta ja que correspon a una tecnologia convencional amb rendiments inferiors als sistemes actuals de condensació, fet que comporta un major consum energètic i majors emissions.

4.2. ACTUACIÓ PREVISTA

Es preveu la substitució de la caldera existent per una nova caldera de condensació de gas natural BAXI POWER HT PLUS 70F, amb les següents característiques principals:

		70 F
Potencia útil 80/60 °C (min-max)	kW	7,2-65,0
Potencia útil 50/30 °C (min-max)	kW	7,8-70,2
Clase de eficiencia en calefacción		A
Rendimiento útil (1) con carga 100%	%	105,0%
Rendimiento útil (1) con carga 30%	%	108,1%
Rendimiento útil (2) con carga 100%	%	97,2%
Peso neto aproximado	kg	70
Conexión salida de humos/entrada del aire de combustión	mm	Concentrico 80/125
Capacidad agua	l	6
Presión máxima de trabajo	bar	4
Tipo de gas (3)		GN/GP
Caudal másico de humos min - max	kg/h	14,4-111,6
Presión disponible salida humos caldera	mbar	
Resistencia hidráulica $\Delta T = 20 K/15 K$	m.c.a	3,3/5,5
Caudal de agua mínimo	l/h	1.500
Consumo de gas Natural a pot. Nominal	m ³ /h	0,78-7,07
Consumo de gas Propano pot. Nominal	kg/h	0,57-5,19
Consumo de energía eléct. máx.	W	117
Presión de suministro del GN		míni
Presión del suministro GLP		míni
Conexión gas C	"	3/4"
Conexiones Ida y Retorno B-A	"	1"
Conexión condensados D		DN 18

Aquesta caldera permet assolir rendiments molt superiors als equips convencionals, reduint el consum de gas i les emissions contaminants., és adequada per cobrir la demanda existent de producció d'ACS del pavelló i compatible amb el sistema d'interacumulació actual.

4.3. CONFIGURACIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ

La nova instal·lació incorpora un kit hidràulic específic que inclou circulador i botella d'equilibri hidràulic.

Aquest conjunt està dissenyat per garantir el cabal mínim necessari per al correcte funcionament de la caldera.

4.3.1. FUNCIÓ DE LA BOTELLA D'EQUILIBRI

La botella d'equilibri hidràulic actua com a element de desacoblament hidràulic entre:

- el circuit primari de la caldera
- el circuit de distribució cap a l'acumulador.

Aquest dispositiu permet separar hidràulicament els dos circuits, evitant interferències entre els cabals de circulació i assegurant el funcionament correcte de la caldera independentment de les variacions del circuit secundari.

Entre els principals avantatges del desacoblament hidràulic destaquen:

- garantia del cabal mínim requerit per la caldera
- estabilitat del funcionament del generador
- reducció de pèrdues de càrrega entre circuits
- simplificació del control hidràulic del sistema.

4.3.2. NECESSITAT DE LA BOMBA DEL CIRCUIT PRIMARI EXISTENT

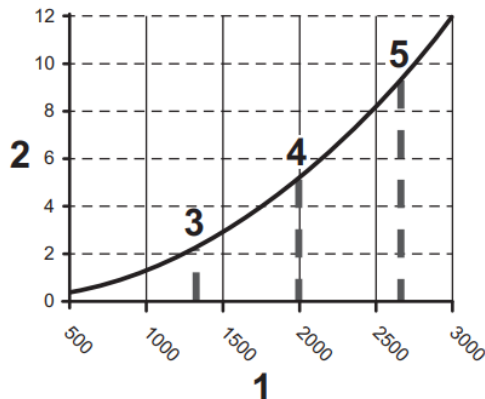
El kit hidràulic proposat incorpora un circulador d'alta eficiència associat a la botella d'equilibri, que s'encarrega de garantir el cabal necessari al circuit de la caldera.

Aquesta configuració substitueix funcionalment la bomba existent de la instal·lació actual.

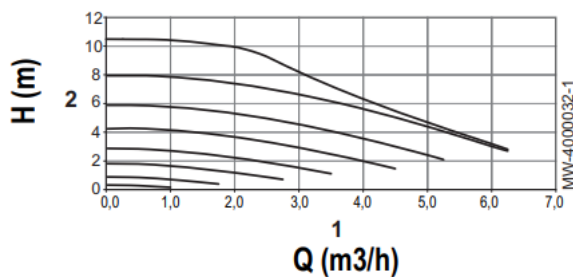
Per aquest motiu, no és necessari mantenir la bomba primària existent, ja que:

- el nou sistema ja disposa d'un circulador dimensionat pel fabricant
- la botella d'equilibri garanteix el correcte funcionament hidràulic de la caldera
- mantenir la bomba existent podria generar desequilibris hidràulics o circulacions no desitjades.

Fig.15 Caídas de presión para POWER HT Plus 50



- 1 Caudal Q (litros/hora)
- 2 {3} Presión H en metros de la columna de agua (mCA)
- 3 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 1330 litros/hora, donde $\Delta T = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 4 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 2000 litros/hora, donde $\Delta T = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 5 Caudal de agua de servicio a la potencia térmica nominal = 2660 litros/hora, donde $\Delta T = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ΔT diferencia de temperatura del agua entre la salida y el retorno de la caldera



4.3.3. CONFIGURACIÓ HIDRÀULICA FINAL

Amb la nova instal·lació, l'esquema hidràulic de funcionament serà el següent:

- Caldera → circulador del kit hidràulic → botella d'equilibri → circuit cap al serpentí de l'acumulador.
- Aquest sistema permet garantir el correcte funcionament del generador i simplifica la instal·lació hidràulica.
- El vas d'expansió existent de 80 litres es mantindrà en la instal·lació, prèvia comprovació del seu correcte estat.

4.3.4. CONCLUSIÓ TÈCNICA

D'acord amb la configuració proposada pel fabricant i amb la incorporació d'una botella d'equilibri hidràulic amb circulador integrat, es considera que el sistema disposa d'un desacoblament hidràulic adequat el circulador inclòs en el kit hidràulic substitueix la funció de la bomba existent

la bomba primària actual pot ser retirada de la instal·lació.

Aquesta configuració simplifica el sistema hidràulic i garanteix el correcte funcionament de la nova caldera de condensació.

4.4. NEUTRALITZACIÓ DE CONDENSATS

Les calderes de condensació generen condensats amb caràcter lleugerament àcid durant el procés de recuperació de calor dels gasos de combustió.

Per aquest motiu es preveu la instal·lació d'un neutralitzador de condensats a la sortida del sistema de drenatge de la caldera.

Aquest dispositiu permet:

- neutralitzar l'acidesa dels condensats
- protegir les instal·lacions de sanejament
- garantir el compliment de les recomanacions del fabricant i de la normativa vigent.
- Els condensats neutralitzats seran conduïts fins al sistema de desguàs de l'edifici.

4.5. NETEJA DEL CIRCUIT HIDRÀULIC

Abans de la posada en servei de la nova caldera es realitzarà una neteja completa del circuit hidràulic primari.

Aquesta operació és especialment recomanable en instal·lacions existents per evitar la presència de:

- sediments
- òxids
- incrustacions
- restes de corrosió.

La neteja del circuit permet evitar possibles problemes de funcionament o d'obstrucció en els intercanviadors de calor de la nova caldera, millorant així la seva durabilitat i eficiència.

Després de la neteja es procedirà a l'ompliment del circuit amb aigua tractada i a la purga completa del sistema.

4.6. EVACUACIÓ DE FUMS I CONDENSATS

La instal·lació de la nova caldera requerirà l'adequació del sistema d'evacuació de fums per adaptar-lo a les condicions de funcionament de les calderes de condensació.

Els conductes d'evacuació hauran de ser:

- estancs
- resistents a la corrosió
- adequats per a gasos de combustió amb presència de condensats.

4.7. POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ

Un cop finalitzada la instal·lació es realitzaran les següents operacions:

- comprovació de l'estanqueïtat del circuit hidràulic
- verificació de la instal·lació de gas
- ajust dels paràmetres de combustió
- verificació del correcte funcionament del sistema de producció d'ACS.

La instal·lació es posarà en servei d'acord amb les especificacions del fabricant i la normativa vigent en matèria d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE).

4.8. ADEQUACIÓ NORMATIVA DE LA SALA DE CALDERES

Actualment la sala de calderes existent allotja ademès una caldera de calefacció amb una potència tèrmica nominal de 151,2 kW, a la qual s'afegeix en el present projecte la nova caldera de condensació per a la producció d'ACS amb una potència aproximada de 50 kW.

La potència tèrmica total instal·lada a la sala passa a ser aproximadament de 201 kW, valor superior al llindar de 70 kW establert pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) per considerar un local com a sala de calderes.

Durant la inspecció de la instal·lació existent s'ha comprovat que la sala no disposa actualment d'un sistema de detecció de gas ni d'un sistema automàtic de tall del subministrament de gas, elements que són habitualment exigibles en sales de calderes alimentades amb gas natural per garantir les condicions de seguretat de la instal·lació.

Amb l'objectiu d'adaptar la instal·lació a les exigències de seguretat establertes a la normativa vigent, la sala de calderes disposarà d'un sistema de detecció de gas natural format per dos detectors instal·lats a la part superior del local, situats en proximitat de les calderes.

Els detectors estaran connectats a una central de control que actuarà sobre una electrovàlvula de tall automàtic situada a l'entrada de la instal·lació de gas.

Amb aquesta actuació es garanteix l'adequació de la sala de calderes a les condicions de seguretat exigides per la normativa aplicable a instal·lacions tèrmiques alimentades amb gas natural.

4.8.1. COMPONENTS DEL SISTEMA

El sistema estarà format pels següents elements:

Detectors de gas natural

Es preveu la instal·lació de **dos detectors de gas natural**, adequats per a instal·lacions interiors i específics per a la detecció de metà.

Els detectors es disposaran a la **part superior del local**, aproximadament a 30 cm del sostre, atès que el gas natural és més lleuger que l'aire.

Els detectors s'ubicaran en proximitat dels equips de combustió, amb l'objectiu de garantir una detecció ràpida en cas de fuga.

Central de control i alarma

Els detectors es connectaran a una **central de control de detecció de gas**, encarregada de gestionar els senyals dels detectors i activar els sistemes de seguretat associats.

La central disposarà de:

- sistema d'alarma visual i acústica
- senyalització d'avaría i funcionament
- sortida de control per a la vàlvula de tall de gas.
- Electrovàlvula de tall de gas

A l'entrada de la instal·lació de gas de la sala de calderes es disposarà una **electrovàlvula de tall automàtic**, que actuarà en cas d'activació del sistema de detecció.

Aquesta vàlvula permetrà interrompre el subministrament de gas de forma immediata en cas de detecció d'una concentració anòmala de gas.

Connexions elèctriques i de control

El sistema inclourà totes les **connexions elèctriques, cablejat, caixes de connexió i elements auxiliars** necessaris per al correcte funcionament del sistema.

5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

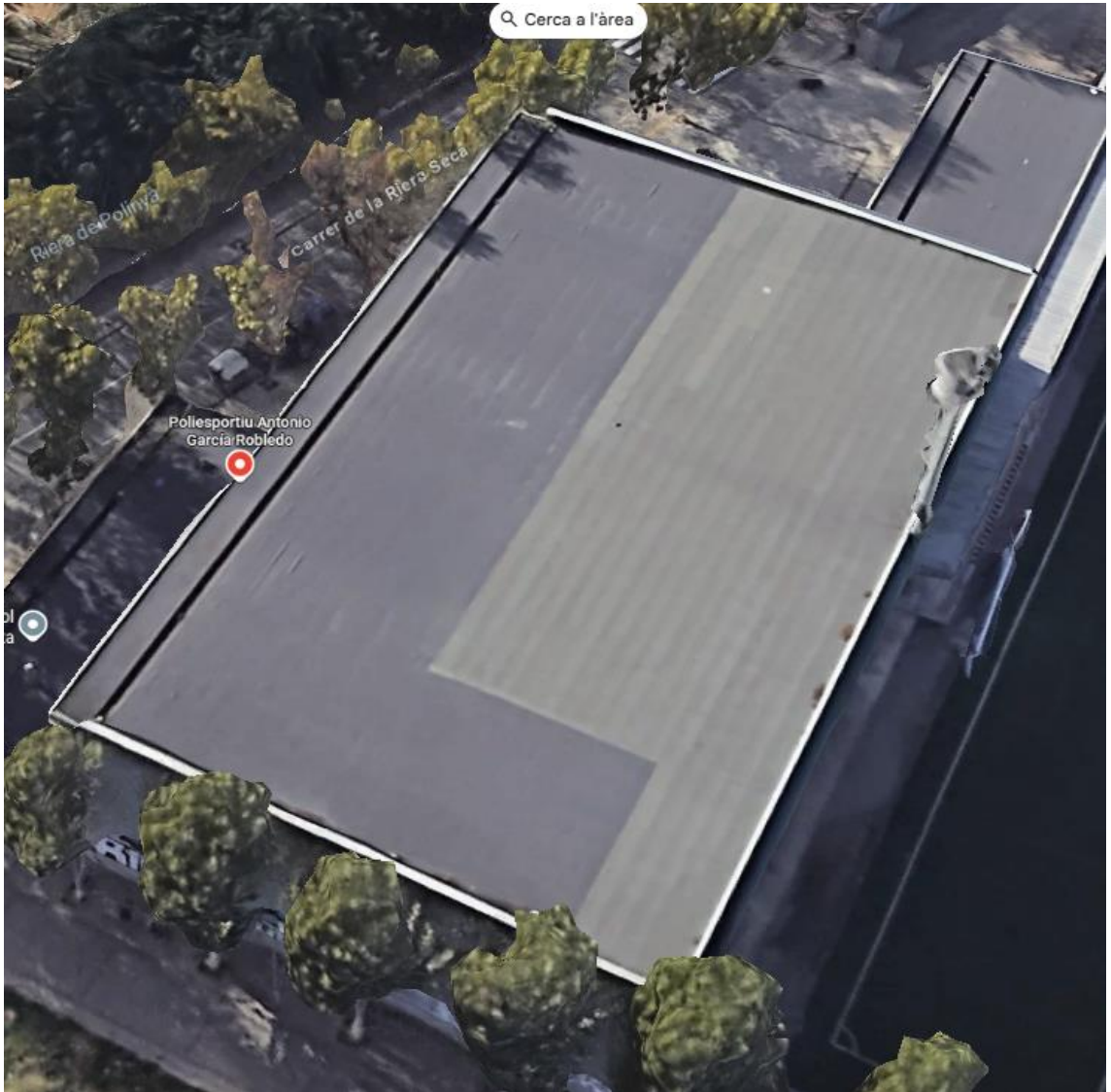
5.1. PAVIMENT ESPORTIU



5.2. TANCAMENT PERIMETRAL



5.3. COBERTA



5.4. CALDERA ACS





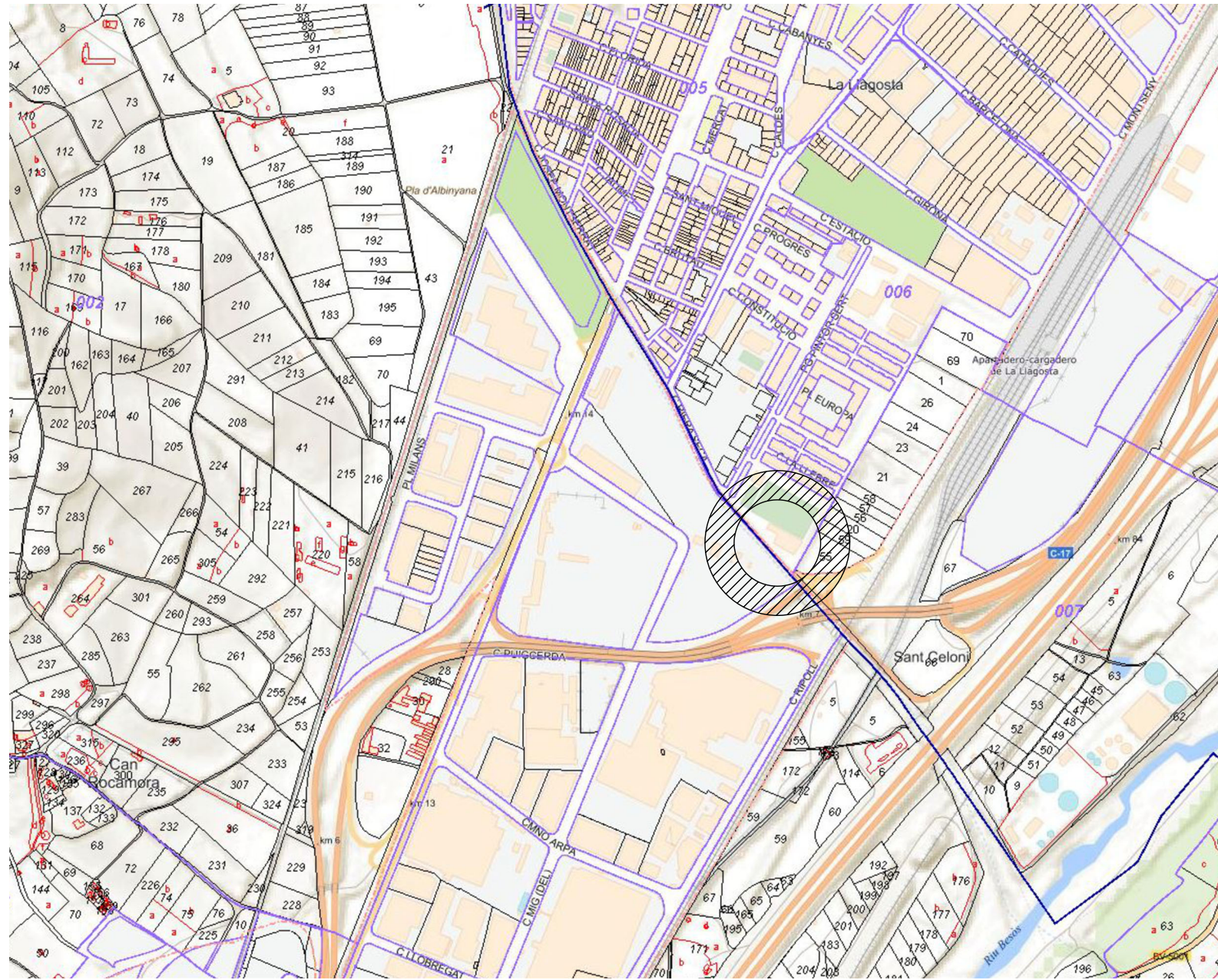
6. PLÀNOLS

6.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

6.2. PLÀNOL DE PISTA ESPORTIVA I ACTUACIONS

6.3. PLANTA DE COBERTA I ACTUACIONS

6.4. SALA DE CALDERES . ACTUACIONS



SITUACIÓ
ESCALA 1:5.000



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:2.000

Pavelló Antonio García Robledo
Carrer de la Riera Seca, s/n
08120 La Llagosta

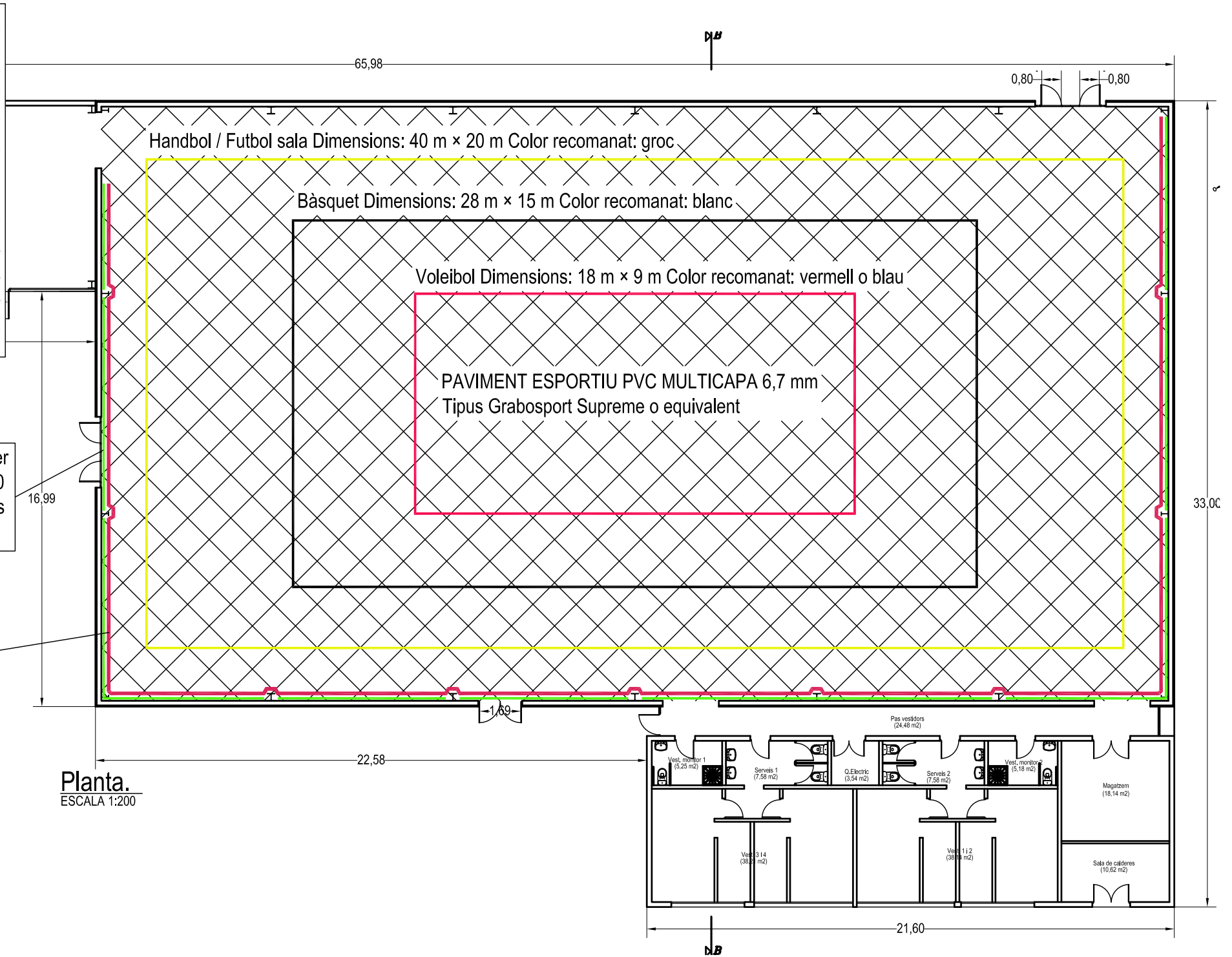
000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció
Promotor :		
Ajuntament de la Llagosta Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta		
Millora dels equipaments esportius de La Llagosta		
Pavelló Antonio Garcia Robledo A-001 Situació i Emplaçament		
		El Facultatiu: Esteve Grau i Creus Enginyer Industrial Col·legiat núm 9.753
DELTA ENGINYERS C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat		

Espesor	EN 428/ISO 24346	6.7mm
Capa de Uso	EN 429/ISO 24340	0.70mm
Tamaño de rollo	EN 426/ISO 24341	2m x 20m = 40m ²
Peso Total	EN 430/ISO 23997	3800g/m ²
Conductividad térmica	-	0.007 m ² /KW
Reacción al fuego	EN 13501-1	Cr.-S1
Resistencia Fricción	EN 13036-4	80-110
Absorsión de Impactos	EN 14808	28%
Deformación Vertical	EN 14809	1.08mm
Rebote de balón	EN 12235	98%
Estabilidad dimensional	EN 434/ISO 23999	0.20%
uniformidad de color	EN 20105 B02	Grado 6
Resistencia a químicos	EN ISO 26987	Conforme
Resistencia a la abrasión	EN ISO 5470-1	<250

Base de suport per a proteccions esportives, formada per tauler de fusta hidròfuga o contraxapat marí de gruix aproximat 18-20 mm, fixat a l'estructura metàl·lica del pavelló mitjançant cargols autoperforants o ancoratges metàl·lics

Proteccions encoixinades

- nucli interior d'escuma de polietilè d'alta densitat (25 kg/m³)
- revestiment exterior amb lona de PVC ignífuga d'alta resistència
- fixació mecànica a la paret existent mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge



Planta.
ESCALA 1:200

Composició

- A Capa superior con superficie PUR
- B Refuerzo de fibra de vidrio
- C Soporte de doble espuma combinada



Especificaciones técnicas

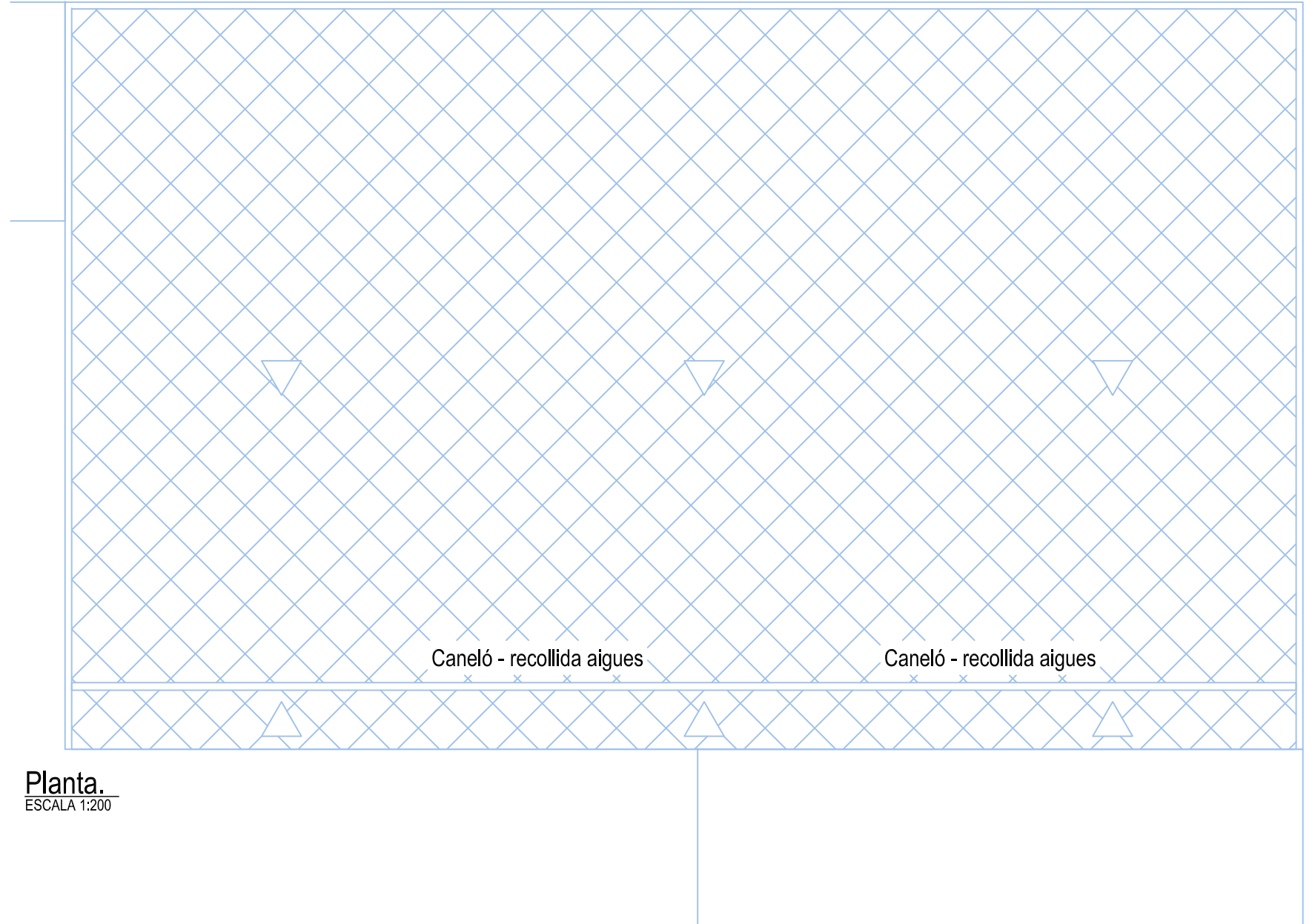
SUPREME	
Espesor	6,7 mm
Peso	3,8 kg/m ²
Largo rollo	15 m
Ancho rollo	2 m

000	6/3/26	Versio original
Rev.	Data	Descripció
Promotor :		
Ajuntament de la Llagosta Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta		
Millora dels equipaments esportius de La Llagosta		
Pavelló Antonio Garcia Robledo A-002 Pista Esportiva i actuacions		
El Facultatiu: Esteve Grau i Creus Enginyer Industrial Col·legiat núm 9.753		
C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA -Tel 937354668 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat		

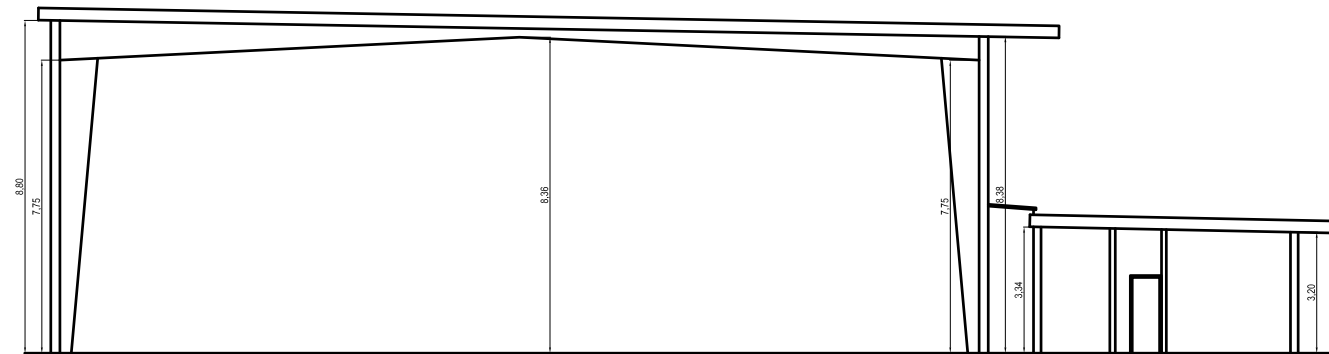


Zona d'actuació

- a. Neteja de la superfície de la coberta mitjançant aigua a pressió, eliminació de partícules soltes, pols, restes de capa mineral deteriorada i altres elements que puguin comprometre l'adherència dels sistemes de reparació.
- b. Reparació puntual de la impermeabilització existent mitjançant:
 - b.1. obertura de zones deteriorades
 - b.2. assecat del suport
 - b.3. col·locació de pedaços de làmina asfàltica modificada SBS
 - b.4. soldadura amb bufador
- c. Revisió i reforç de solapes de la làmina impermeabilitzant existent mitjançant neteja prèvia, aplicació de massilla de poliuretà elàstica i col·locació de banda impermeabilitzant flexible.
- d. Impermeabilització de punts singulars mitjançant sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla de fibra, incloent imprimació, aplicació de dues capes i reforç amb malla. Aplicació en juntes estructurals i zones de risc.
- e. Reparació de la impermeabilització en la trobada de la coberta amb els petos perimetrals mitjançant neteja, preparació del suport i aplicació de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla.
- f. Reforç de la impermeabilització en la trobada entre la coberta i el canaló mitjançant neteja del suport, segellat de juntes i aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç.
- g. Reparació de la impermeabilització en punts de connexió amb baixants, incloent:
 - g.1. neteja del suport
 - g.2. reforç amb banda impermeabilitzant
 - g.3. aplicació de membrana líquida
 - g.4. segellat perimetral.



Planta.
ESCALA 1:200



Secció
ESCALA 1:200

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

**Millora dels equipaments
esportius de La Llagosta**

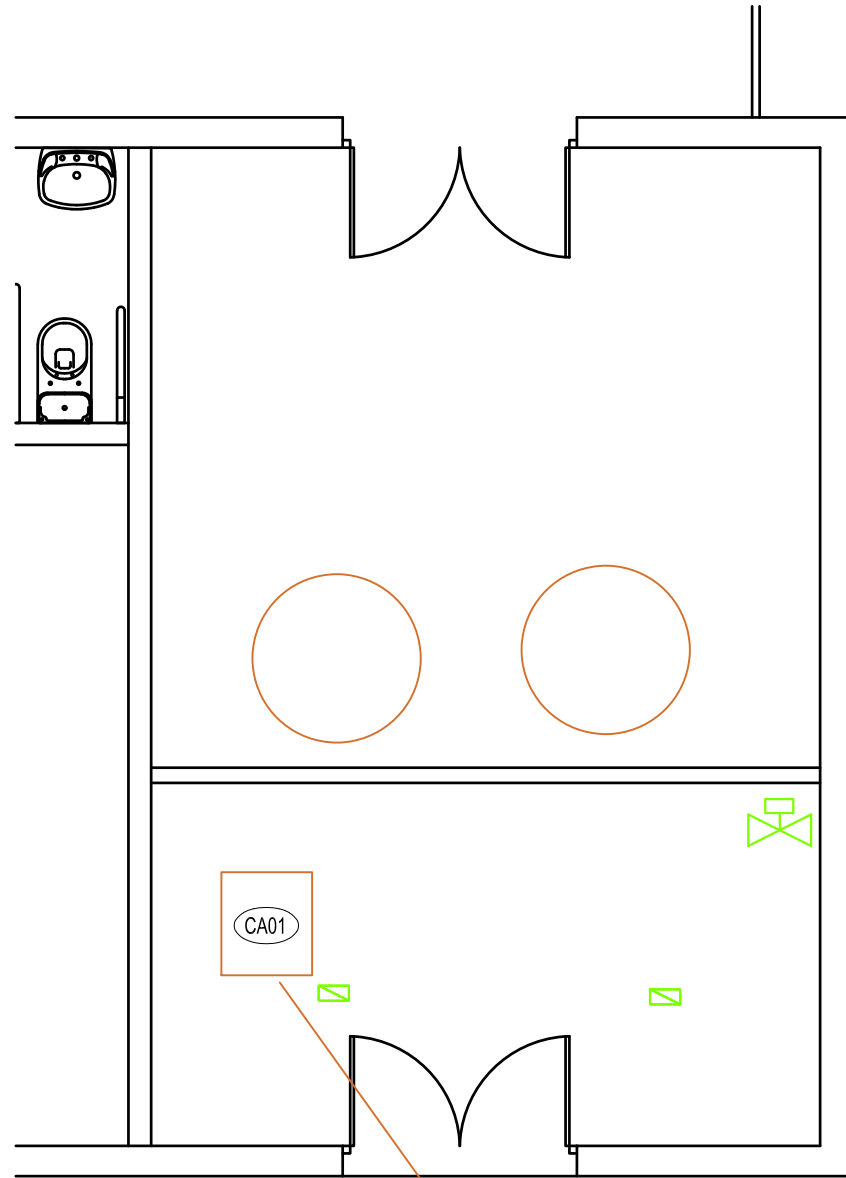
Pavelló Antonio Garcia Robledo
A-003
Coberta. Actuacions



El Facultatiu:
Esteve Grau i Creus
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 9.753

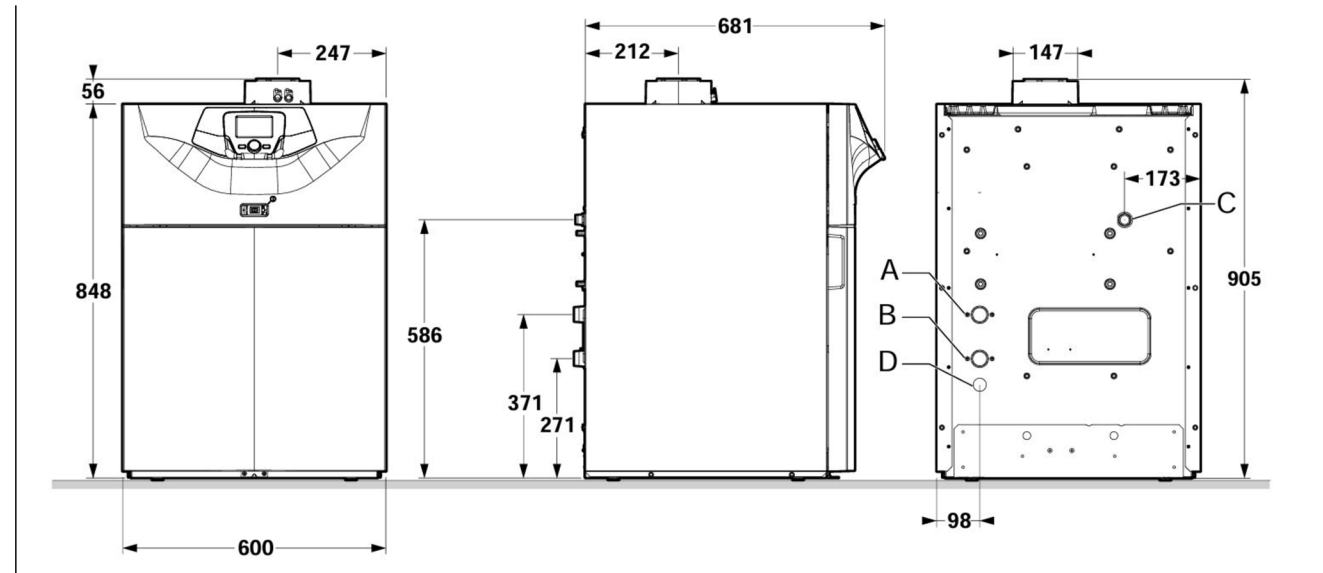
DELTA ENGINYERS

C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat



Planta.
ESCALA 1:50

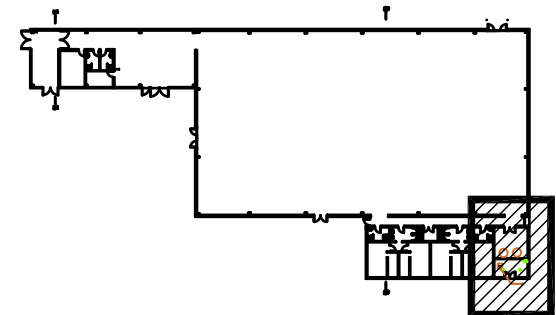
Caldera a substituir



CA01		70 F
Potencia útil 80/60 °C (min-max)	kW	7,2-65,0
Potencia útil 50/30 °C (min-max)	kW	7,8-70,2
Clase de eficiencia en calefacción		A
Rendimiento útil (1) con carga 100%	%	105,0%
Rendimiento útil (1) con carga 30%	%	108,1%
Rendimiento útil (2) con carga 100%	%	97,2%
Peso neto aproximado	kg	70
Conexión salida de humos/entrada del aire de combustión	mm	Concentrico 80/125
Capacidad agua	l	6
Presión máxima de trabajo	bar	4
Tipo de gas (3)		GN/GP
Caudal másico de humos min - max	kg/h	14,4-111,6
Presión disponible salida humos caldera	mbar	
Resistencia hidráulica ΔT = 20 K/15 K	m.c.a	3,3/5,5
Caudal de agua mínimo	l/h	1.500
Consumo de gas Natural a pot. Nominal	m³/h	0,78-7,07
Consumo de gas Propano pot. Nominal	kg/h	0,57-5,19
Consumo de energía eléct. máx.	W	117
Presión de suministro del GN		
Presión del suministro GLP		
Conexión gas C	"	3/4"
Conexiones Ida y Retorno B-A	"	1"
Conexión condensados D		DN 18

LLEGENDA GAS NATURAL

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIO
	ELECTROVALVULA
	DETECTOR DE GAS NATURAL A 20cm DEL SOSTRE



000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

Millora dels equipaments esportius de La Llagosta

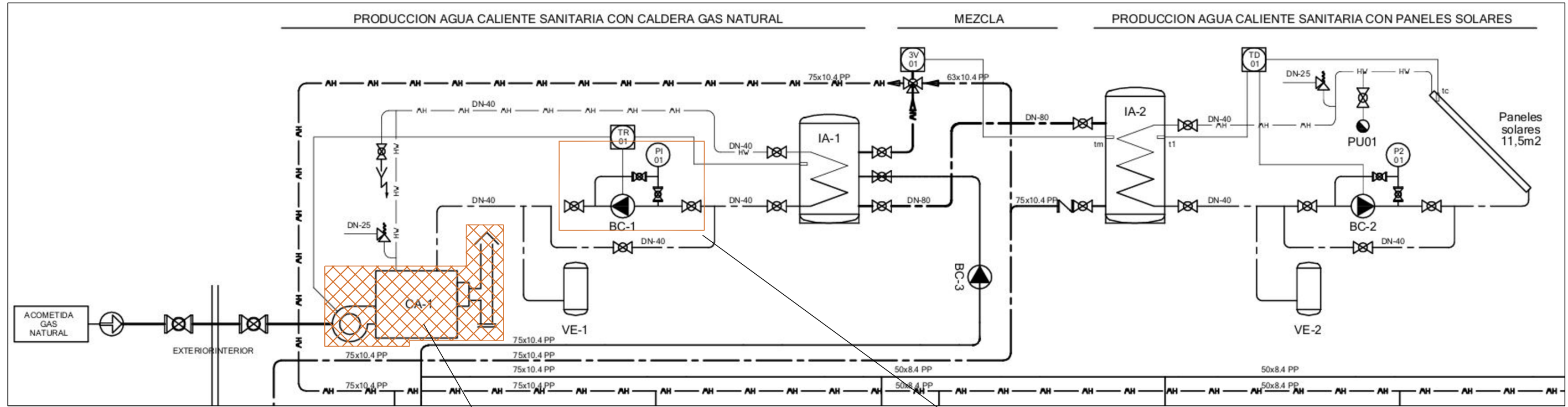
Pavelló Antonio Garcia Robledo
A-004
Sala de Calderes. Actuacions

El Facultatiu:
Esteve Grau i Creus
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 9.753



DELTA ENGINEERS

C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADERA - Tel 937354668
e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat



- Contador
- Filtro
- Válvula de asiento
- Válvula antirretorno
- Válvula seguridad
- Válvula bola roscada
- Válvula de tres vías
- Válvula de seccionamiento roscada
- Latiguillo ac. inoxidable roscado con juntas planas
- Purga automática
- Manómetro de esfera con glicerina
- Termostato de regulación con termostato de mínima
- Regulación válvula de tres vías con termostato de mínima
- Termostato diferencial
Marcha tc-t1>6°C
Paro tc-t1<2°C, t1>70°C
- Lave de toma

CALDERA A SUBSTITUIR

S'Anul·larà la bomba fent el bypass sense desmuntar-la

CA-1	
CALDERA GN	
MARCA	ROCA
MODELO	
POTENCIA TER	58,1 kW
RENTIM	92 %
CONSUMO	5,6 m ³ /h
PRESION	2,4 kPa

IA-1	
INTERACUMULADOR	
CAPACIDAD	750 L
PRES. MAX.	800 kPa
kW INTERCAMBI	
PROT. CATOD.	SI
MARCA	ROCA
MODELO	BF-500

IA-2	
INTERACUMULADOR	
CAPACIDAD	1000 L
PRES. MAX.	800 kPa
kW INTERCAMBI	
PROT. CATOD.	SI
MARCA	ROCA
MODELO	VT-1000 FM

VE-1 / VE-2	
VASO DE EXPANSION	
CAPACIDAD	80 L

BC-1	
BOMBA CIRCULADORA	
MODELO	UPE 25-80 180
CAUDAL	4.9 m ³ /h
PRESION	150 kPa
POTENCIA	0.25 kW

BC-2	
BOMBA CIRCULADORA	
MODELO	UPE 25-60 130
CAUDAL	1.5 m ³ /h
PRESION	50 kPa
POTENCIA	0.1 kW

Arxíu: P:\AJ.LLAGOSTA 049907@MILLORA EQ ESPORTIUS\00EDICIPI\ANOLSIAGR+FUTBOL\ACR-MILLORA.dwg
Data impressió: 3/8/2026 7:54 p. m.

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció
Promotor :		
Ajuntament de la Llagosta Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta		
Millora dels equipaments esportius de La Llagosta		
Pavelló Antonio Garcia Robledo A-005 Sala de Calderes. Esquema de principi		
El Facultatiu: Esteve Grau i Creus Enginyer Industrial Col·legiat núm 9.753		
C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat		

III-CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN GELABERT

1. PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DEL CAMP DE FUTBOL

1.1. ESTAT ACTUAL

L'accés principal al recinte del camp de futbol es realitza mitjançant una porta metàl·lica de grans dimensions, situada entre dos murs laterals de fàbrica de blocs de formigó.

L'obertura existent presenta unes dimensions aproximades de 7,48 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, configurant una porta d'accés per a vehicles i serveis de manteniment de la instal·lació esportiva.

La porta actual està formada per diverses fulles metàl·liques batents amb estructura de perfils d'acer i panells metàl·lics, que s'articulen mitjançant frontisses fixades als pilars laterals.

1.2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

Durant la inspecció visual realitzada s'ha constatat que la porta presenta un avançat estat de degradació, derivat principalment de l'envelliment dels materials i de l'exposició continuada als agents atmosfèrics.

Entre les principals patologies observades destaquen:

- presència generalitzada d'oxidació en diferents punts de l'estructura metàl·lica i dels panells de xapa
- pèrdua del recobriments protector i de la pintura original
- deformacions i irregularitats en alguns elements de la porta
- deteriorament dels elements de ferratge i tancament.

A més, el sistema de tancament presenta signes d'envelliment i manca de funcionalitat, fet que dificulta el correcte ús de la porta i pot comprometre la seguretat de l'accés al recinte.

Atès l'estat actual de la porta i el seu grau de deteriorament, es considera tècnicament més adequat procedir a la seva substitució completa, en lloc de realitzar actuacions de reparació puntual.

1.3. DESCRIPCIÓ DE LA NOVA PORTA D'ACCÉS AL RECINTE DEL CAMP DE FUTBOL

Es preveu la substitució de la porta metàl·lica existent d'accés al recinte del camp de futbol per una nova porta metàl·lica batent de grans dimensions, dissenyada per garantir la seguretat del recinte i alhora permetre una visibilitat parcial a través de l'element de tancament, facilitant el control visual de l'interior de la instal·lació i la detecció d'accessos no autoritzats.

La nova porta s'instal·larà en l'obertura existent situada entre els murs laterals de fàbrica, amb una amplada aproximada de 7,48 m i una alçada de 2,20 m.

A la zona central de l'obertura existeix un pilar metàl·lic circular de diàmetre aproximat 125 mm, que actualment forma part del sistema de suport de la porta existent. Aquest element estructural es mantindrà i s'aprofitarà com a suport per al marc i les frontisses de les fulles centrals de la nova porta, millorant l'estabilitat del conjunt i reduint les llums lliures de les fulles.

1.3.1. CONFIGURACIÓ DE LA PORTA

La nova porta estarà formada per **quatre fulles batents**, cadascuna amb una amplada aproximada de **2,00 m** i una alçada de **2,20 m**, fabricades amb **estructura perimetral de perfil metàl·lic d'acer** que garantirà la rigidesa i resistència del conjunt. Els perfils seran tipus tub 80x40 mm o equivalent

Les fulles quedaran distribuïdes a banda i banda del **pilar central existent**, que actuarà com a punt de suport intermedi per a les dues fulles centrals.

L'estructura interior de cada fulla es completarà amb **barrots o perfils metàl·lics tubulars disposats verticalment**, que actuaran com a element de tancament, aquest barrots tindran una distància entre eixos màxima de 90 mm.

No es col·locaran travesses intermedies amb l'objectiu d'evitar que la porta es pugui escalar

Aquesta configuració permetrà mantenir un **nivell adequat de transparència visual a través de la porta**, possibilitant la supervisió de l'interior del recinte des de l'exterior i facilitant el control d'accessos no autoritzats.

1.3.2. MATERIALS I ACABATS

Les fulles de la porta es fabricaran amb perfil·leria d'acer estructural, amb els corresponents reforços interiors per garantir l'estabilitat del conjunt davant esforços d'ús i accions de vent.

Tots els elements metàl·lics rebran tractament anticorrosiu mitjançant galvanitzat o zencat, assegurant la seva durabilitat en condicions d'exposició exterior.

Posteriorment s'aplicarà un acabat final amb pintura termoendurida al forn, d'alta resistència als agents atmosfèrics i als impactes.

1.3.3. SISTEMA DE TANCAMENT I FERRATGES DE LA PORTA

La nova porta d'accés al recinte del camp de futbol es configurarà com dos conjunts independents de portes batents de doble fulla, disposats a banda i banda del pilar metàl·lic central existent de Ø125 mm, que actuarà com a element de suport de les frontisses de les fulles interiors.

Cada conjunt estarà format per dues fulles batents d'aproximadament 1,70 m d'amplada i 2,20 m d'alçada, configurant dues portes independents que permetran l'accés al recinte.

Aquest sistema facilita el funcionament de la porta i redueix els esforços estructurals sobre els elements de suport.

Sistema de bloqueig de les fulles fixes

En cadascun dels conjunts de porta, una de les dues fulles actuarà com a fulla fixa, que romandrà normalment tancada.

Aquestes fulles disposaran de passadors verticals inferiors d'acer massís, accionats manualment, que permetran fixar-les en posició tancada.

Els passadors s'introduiran en casquilles metàl·liques encastades al paviment, dimensionades per resistir els esforços produïts pel pes de les fulles i per l'acció del vent.

Aquest sistema permet immobilitzar les fulles fixes i garantir l'estabilitat del conjunt.

Sistema de tancament de les fulles actives

Les altres dues fulles, una a cada conjunt de porta, actuaran com a fulles d'ús habitual i incorporaran el sistema principal de tancament.

Aquest sistema estarà format per:

- pany metàl·lic encastat en caixa reforçada
- cilindre de seguretat amb clau tipus perfil europeu
- escut protector antipalanca
- pestell metàl·lic reforçat que es bloquejarà sobre una placa de tancament fixada a la fulla fixa corresponent.

Frontisses i ferratges

Cada fulla de la porta disposarà d'un mínim de quatre frontisses metàl·liques reforçades, adequades per al pes i dimensions de les fulles.

Les frontisses estaran soldades o fixades a l'estructura metàl·lica de les fulles i als elements de suport (murs laterals i pilar central), garantint una correcta distribució de càrregues i una elevada durabilitat del sistema.

Sistemes complementaris

Per garantir el correcte funcionament i estabilitat del conjunt, la porta incorporarà també:

- topalls metàl·lics al paviment per limitar l'obertura de les fulles
- ferratges dimensionats per a ús exterior
- elements d'ancoratge adequats als murs laterals i al pilar central existent.

Acabat i protecció

Tots els elements metàl·lics de la porta, inclosos els ferratges i les frontisses, rebran tractament anticorrosiu mitjançant galvanitzat o zencat, amb acabat final amb pintura duradora aplicada al forn, garantint la seva resistència davant les condicions ambientals exteriors.

1.4. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La intervenció inclourà:

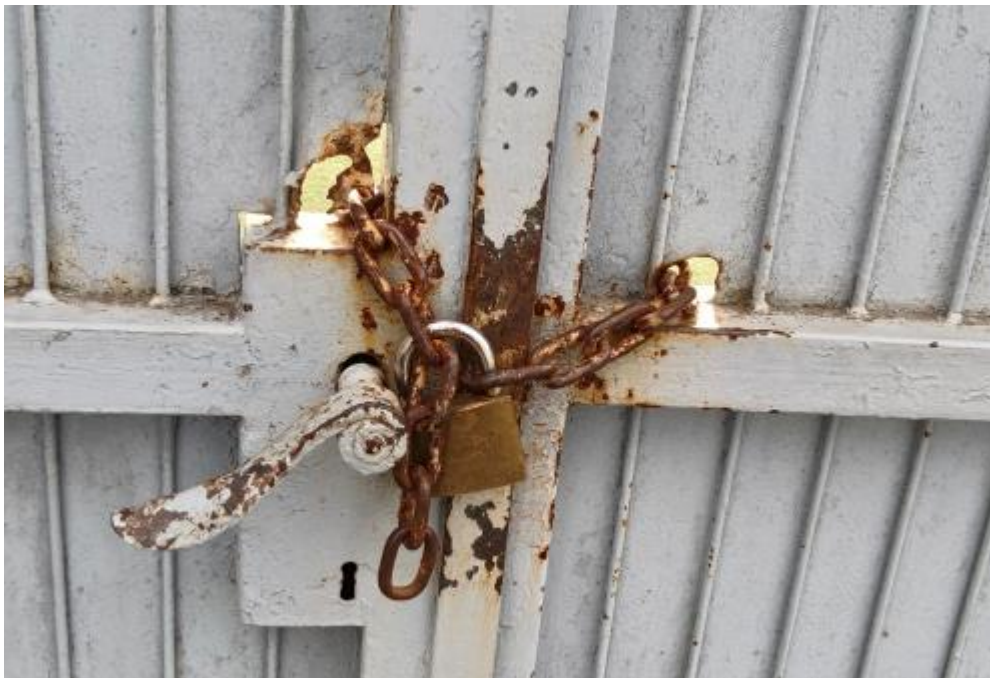
- retirada de la porta existent
- fabricació de la nova porta en taller
- transport dels elements fins a l'emplaçament
- muntatge i ajust de les fulles sobre els punts d'ancoratge existents i el pilar central
- comprovació del correcte funcionament del sistema d'obertura i tancament.

Els treballs seran realitzats per personal especialitzat en serralleria metàl·lica, garantint l'alineació i ajust adequats dels elements instal·lats.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



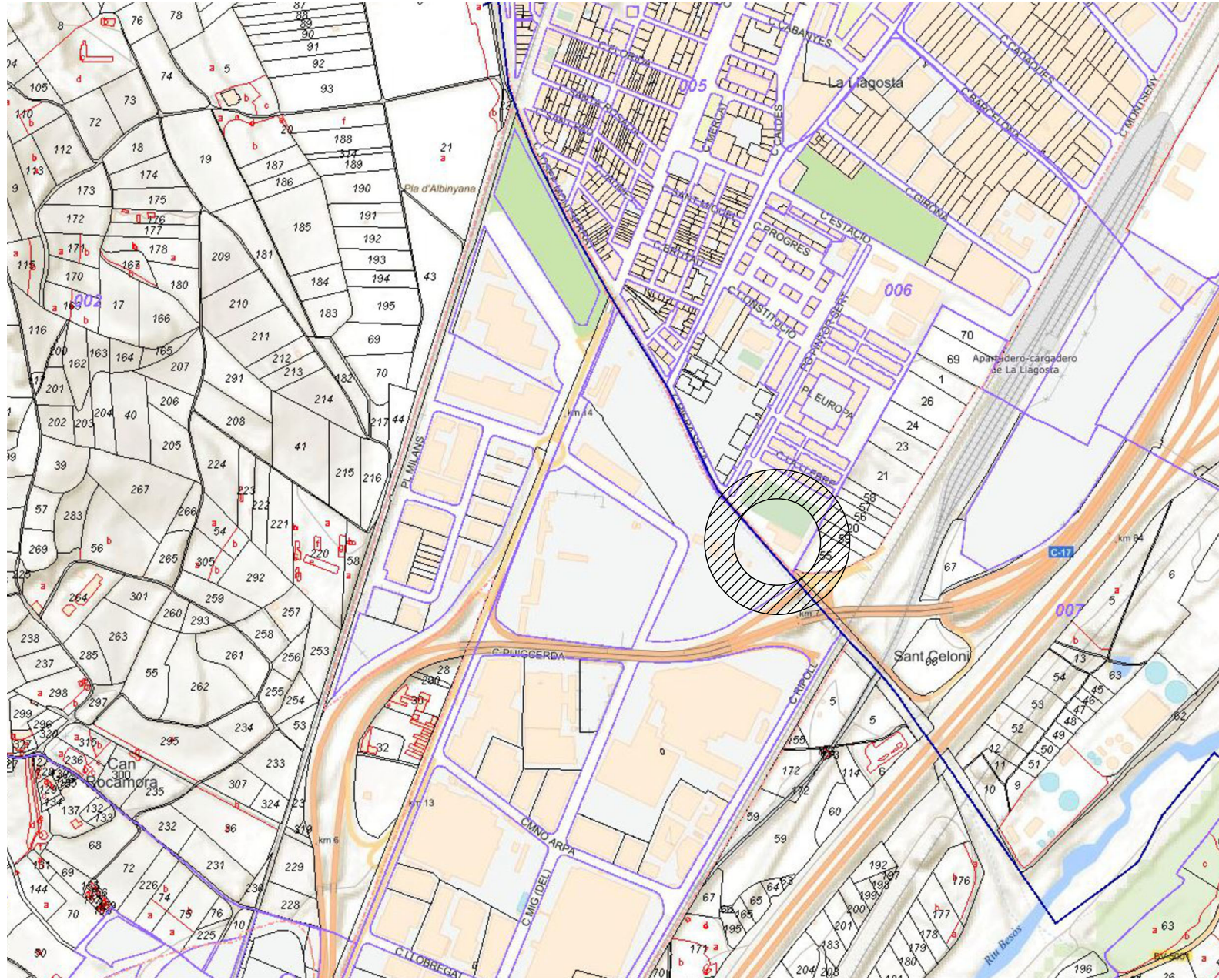




3. PLÀNOLS

3.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

3.2. DETALL PORTA



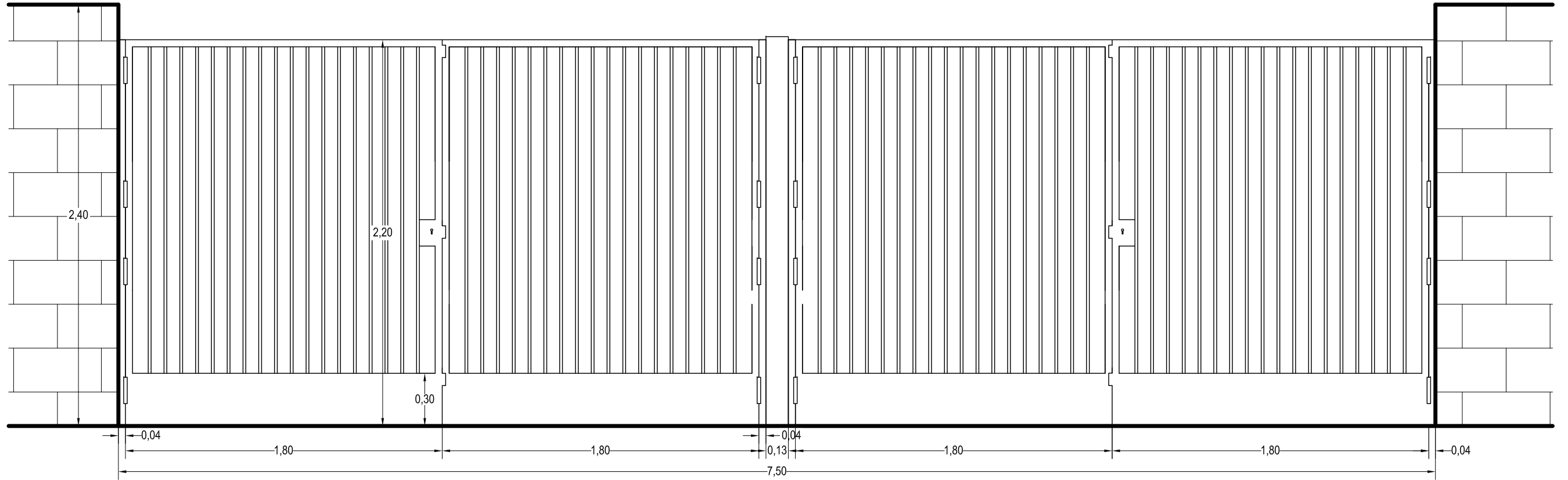
SITUACIÓ
ESCALA 1:5.000



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:2.000

Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert
Passeig de l'Alcalde José Luis López Segura, s/n
08120 La Llagosta

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció
Promotor :		
Ajuntament de la Llagosta Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta		
Millora dels equipaments esportius de La Llagosta		
Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert B-001 Situació i Emplaçament		
		El Facultatiu: Esteve Grau i Creus Enginyer Industrial Col·legiat núm 9.753
DELTA ENGINYERS C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat		



Alcat porta
 ESCALA 1:25

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
 Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

**Millora dels equipaments
 esportius de La Llagosta**

Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert
B-002
 Porta

El Facultatiu:
 Esteve Grau i Creus
 Enginyer Industrial
 Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINEERS
 C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat

IV-CEM EL TURÓ

Les actuacions previstes al CEM El Turó inclouen diferents intervencions destinades a millorar la qualitat dels espais esportius, la durabilitat de l'edifici i el funcionament de les instal·lacions.

1. SUBSTITUCIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU

1.1. ESTAT ACTUAL

El paviment esportiu existent, de tipus PVC continu, presenta un desgast generalitzat derivat de l'ús intensiu i del pas del temps. S'han detectat zones amb pèrdua d'adherència, desgast superficial, deformacions en les juntes i decoloració, afectant la seguretat dels usuaris i comprometen la qualitat de la pràctica esportiva.

El pavelló és un equipament esportiu municipal d'ús intensiu i polivalent, destinat a la pràctica de diverses disciplines esportives. En aquest sentit, es considera necessari que el nou paviment permeti el desenvolupament d'activitats pròpies d'un pavelló poliesportiu, com ara **bàsquet, handbol, voleibol i altres activitats esportives d'interior**.

A més, es preveu que la instal·lació pugui acollir **activitats de patinatge**, tant en format d'entrenament com d'activitat recreativa o d'iniciació. Per aquest motiu, el paviment ha de disposar d'una **superfície contínua, regular i amb unes condicions de lliscament adequades**, que permetin el desplaçament amb patins de manera segura i controlada, alhora que garanteixin la durabilitat del paviment davant l'ús intensiu.

1.2. ACTUACIÓ PREVISTA

Es preveu la substitució del paviment existent de la pista principal del pavelló del CEM El Turó per un nou sistema de paviment esportiu de fusta amb estructura elàstica, amb l'objectiu de millorar les prestacions esportives, la seguretat dels usuaris i la durabilitat de la instal·lació.

1.2.1. SISTEMA PROPOSAT

El sistema proposat correspon a un paviment esportiu d'alt rendiment tipus UNOBAT53, constituït per una estructura elàstica amb rastrells i un acabat superior de tarima massissa de fusta, amb una alçada total aproximada del sistema de 53 mm. Aquest tipus de paviment està especialment dissenyat per a pavellons poliesportius i compleix els requisits habituals per a la pràctica d'esports d'interior d'alta exigència.

El sistema està format per una tarima massissa Junckers de fusta d'Haia, Arce o Freixe, amb una duresa Brinell no inferior a 3,66 HB, en qualitat Premium, amb taules de 22 mm de gruix, 129 mm d'amplada i 3.700 mm de llargada, encadellades en les quatre cares. Cada taula està formada per dobles tauletes de 620 mm de llarg unides mitjançant sistema de doble cua de milà, garantint una elevada estabilitat dimensional i una gran resistència mecànica.

Les taules es subministren polides i envernissades de fàbrica, amb diverses capes de vernís HP Sport semimat i dues capes addicionals de vernís de poliuretà amb base d'isocianat, que proporcionen una elevada resistència al desgast i una superfície adequada per a la pràctica esportiva. La part inferior de les peces disposa d'un recobriment d'uretà aplicat a fàbrica, que actua com a barrera addicional de vapor i contribueix a l'estabilització de la fusta. Els cantells de les taules es troben segellats per evitar processos de panelització.

El sistema permet un manteniment a llarg termini, amb la possibilitat de realitzar entre 8 i 10 poliments al llarg de la seva vida útil. El vernís utilitzat disposa d'una classificació de reacció al foc mínima Cfl-s1 segons la norma DIN EN 13501-1, corresponent a materials combustibles amb baixa inflamabilitat i escassa generació de fum.

L'estructura inferior del sistema està formada per rastrells elàstics amb modulació de 336 mm, que proporcionen una resposta elàstica controlada, millorant l'absorció d'impactes, el confort de joc i la protecció articular dels esportistes. Aquest tipus de paviment compleix els estàndards habituals dels paviments esportius en fusta utilitzats en pavellons poliesportius per a esports com el bàsquet, l'handbol, el voleibol o el futbol sala.

1.2.2. PRACTICA DEL PATINATGE

Els paviments esportius de fusta amb estructura elàstica i acabat en vernís esportiu constitueixen una de les solucions habituals en pavellons poliesportius coberts, ja que permeten compatibilitzar diferents disciplines esportives en una mateixa instal·lació. Aquest tipus de paviment ofereix una superfície contínua, regular i amb una rugositat superficial controlada, que proporciona unes condicions adequades de lliscament per al desplaçament amb patins.

La capa de vernís esportiu de poliuretà d'alta resistència al desgast garanteix una bona durabilitat davant l'ús amb rodes de patinatge, alhora que manté les propietats necessàries per a esports de pilota, com ara un rebot adequat de la pilota i una bona adherència per als esportistes. Per aquest motiu, els paviments esportius de fusta homologats segons la norma UNE-EN 14904 per a superfícies esportives d'interior s'utilitzen habitualment en pavellons polivalents on es desenvolupen activitats de bàsquet, handbol, voleibol i patinatge recreatiu o d'iniciació.

En conseqüència, el sistema de paviment proposat resulta adequat per a l'ús poliesportiu previst de la instal·lació, permetent compatibilitzar la pràctica dels esports de pista amb activitats de patinatge, sempre dins d'un ús esportiu habitual i amb les tasques de manteniment periòdic pròpies dels paviments esportius de fusta.

1.3. ACTUACIONS COMPLEMENTARIES

La instal·lació del nou sistema de paviment comportarà un increment de la cota del paviment existent d'aproximadament 53 mm, corresponent al gruix total del sistema constructiu. Per tal de garantir l'accessibilitat i la correcta

transició amb els espais adjacents, serà necessari adequar els accessos a la pista

1.3.1. ZONES D'ACCÉS A LA PISTA DES DE L'INTERIOR

L'adequació dels accessos es farà la formació de rampes de transició.

Aquestes rampes s'executaran amb una pendent màxima del 8%, amb l'objectiu d'assegurar un pas còmode per als usuaris i facilitar el moviment de material esportiu, carretons o equips de manteniment. Les rampes es realitzaran mitjançant peces de terratzo prefabricat de característiques, textura i acabat similars al paviment existent dels passadissos, col·locades sobre base de morter i correctament ajustades als paviments adjacents, de manera que es mantingui la continuïtat estètica dels espais.

Paral·lelament, i per tal de permetre el correcte funcionament de les portes d'accés a la pista després de l'elevació del nivell del paviment, es preveu el retall inferior de les fulles de les portes existents,

En el cas de les portes laterals metàl·liques. Aquesta actuació consistirà en el desmuntatge de les fulles, el tall inferior necessari per absorbir el nou gruix del paviment i el posterior repàs i protecció dels cantells, així com el reajustament de les frontisses i dels elements de tancament per garantir el correcte funcionament de les portes.

En el cas de la porta central (es tracta d'una **porta flexible industrial formada per làmines de PVC transparent i opac**) caldrà, per garantir el correcte funcionament de la porta i evitar el fregament amb el nou paviment, executar **el retall inferior de les làmines flexibles de PVC**, mantenint l'estructura metàl·lica existent.

1.3.2. ZONA D'ACCÉS A LA PISTA DES DE L'EXTERIOR

A l'accés posterior del pavelló des de l'aparcament exterior s'ha detectat una problemàtica recurrent relacionada amb l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici durant episodis de pluja, especialment en dies amb vent.

Actualment, aquest accés **no disposa de cap element de protecció superior**, com ara una marquesina, que protegeixi la porta de la incidència directa de la pluja. A més, el sistema d'evacuació d'aigües de la coberta es realitza mitjançant **gàrgoles que aboquen l'aigua directament a l'exterior**, produint-se la caiguda lliure de l'aigua des d'una alçada aproximada de **10 metres**.

Aquesta caiguda d'aigua genera **esquitxos importants sobre la zona d'accés i sobre la mateixa porta**, especialment quan la pluja és acompanyada de vent. Atès que la porta existent **no disposa d'un sistema d'estanqueïtat complet**, part d'aquesta aigua acaba penetrant a l'interior del pavelló. Aquest fet provoca l'entrada d'humitat i aigua a la zona immediata de l'accés, amb el consegüent **risc de deteriorament del paviment interior**, especialment rellevant en el cas del nou paviment esportiu de fusta previst en el projecte, que és un material sensible a la presència d'humitat.

Per tal de corregir aquesta situació i evitar l'entrada d'aigua a l'interior del pavelló, es proposa la **instal·lació d'una marquesina de protecció sobre l'accés**, amb una amplada aproximada de **6,00 metres**, suficient per cobrir tota l'amplada de la porta existent, i una voladís aproximat de **1,50 metres** respecte al pla de façana. Aquesta marquesina permetrà reduir de manera significativa la incidència directa de la pluja sobre la porta i sobre la zona immediata d'accés.

Paral·lelament, es preveu la **canalització de les dues gàrgoles de la coberta que es troben en la vertical de la nova marquesina**, mitjançant la instal·lació de baixants que conduiran l'aigua fins al nivell del terreny, evitant així la caiguda lliure des de gran alçada i reduint els esquitxos sobre la zona d'entrada.

Amb aquesta actuació es pretén **millorar la protecció de l'accés, reduir l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici i garantir la durabilitat del nou paviment esportiu**, minimitzant els riscos derivats de la presència d'humitat en aquesta zona del pavelló.

1.4. MARCATGE DE LÍNIES DE JOC DE LA PISTA POLIESPORTIVA

Un cop finalitzada la instal·lació del **paviment esportiu de fusta massissa amb estructura elàstica**, i un cop verificat el correcte assentament del sistema, es procedirà al **replanteig i execució del marcatge de les línies reglamentàries de les diferents pistes esportives previstes: bàsquet, handbol i voleibol**.

El marcatge es realitzarà sobre el paviment esportiu de parquet, integrat dins del **sistema de vernissat esportiu del paviment**, d'acord amb les especificacions del fabricant del paviment i del sistema de vernís.

Replanteig geomètric de les pistes

Prèviament a l'execució del marcatge es realitzarà el **replanteig geomètric complet de les pistes**, prenent com a referència els eixos principals de la pista i les dimensions reglamentàries de cada disciplina esportiva.

Aquest replanteig es realitzarà mitjançant:

- cinta mètrica calibrada
- fils de traçat o cordes tensades
- equip de nivellació làser o nivell òptic si és necessari
- cintes adhesives provisionals per a la delimitació de les línies

El replanteig haurà de garantir:

- la correcta ortogonalitat del traçat
- el centratge de les pistes dins de la pista principal
- el compliment estricte de les distàncies reglamentàries
- la correcta compatibilització entre els diferents esports.

El replanteig haurà de ser **validat per la Direcció Facultativa** abans d'iniciar el marcatge definitiu.

Ordre de marcatge de les pistes

Per tal d'assegurar una correcta lectura visual de la pista i evitar interferències entre línies, el marcatge es realitzarà seguint el següent ordre:

1. **Pista principal de bàsquet**
2. **Pista d'handbol / futbol sala**
3. **Pista de voleibol**

Aquest ordre permet garantir la correcta jerarquia visual entre les diferents disciplines esportives.

Execució del marcatge sobre paviment de parquet

El marcatge de les línies es realitzarà mitjançant **pintura específica per a paviments esportius de fusta**, compatible amb el sistema de vernís esportiu aplicat al parquet.

La pintura serà del tipus **poliuretànica o acrílica d'alta resistència per paviments esportius interiors** amb elevada resistència a l'abració i al desgast.

El procés d'execució serà el següent:

- neteja i preparació de la superfície del parquet
- delimitació de les línies amb cinta de marcatge
- aplicació de la pintura mitjançant màquina de marcatge o corró de precisió
- eliminació de cintes i revisió del traçat
- aplicació posterior d'una capa final de vernís esportiu de protecció sobre tota la superfície de la pista, integrant el marcatge dins del sistema de protecció del paviment.

Aquesta capa final de vernís garanteix:

- la protecció del marcatge
- la uniformitat superficial
- la resistència al desgast.

Amplada i codificació de les línies

Les línies tindran l'amplada reglamentària establerta per cada federació esportiva i es diferenciaran mitjançant colors diferenciats per facilitar la identificació visual de cada pista.

De manera orientativa:

- Bàsquet: blanc
- Handbol / futbol sala: groc
- Voleibol: blau o verd

Els colors definitius seran aprovats per la Direcció Facultativa, garantint la **correcta visibilitat sobre el paviment de fusta**.

Compatibilitat amb el sistema de paviment esportiu

El marcatge haurà de ser compatible amb el **sistema de paviment esportiu instal·lat**, que compleix els requisits establerts per la normativa europea aplicable als paviments esportius interiors.

El conjunt paviment–marcatge–vernís haurà de mantenir les prestacions relatives a:

- absorció d'impacte
- resistència al lliscament
- rebot de pilota
- resistència a l'abració.

Normativa aplicable

El traçat de les pistes complirà les dimensions i requisits establerts per les normatives esportives vigents:

Bàsquet

- Reglament oficial de la FIBA – International Basketball Federation
- Normativa de la Federación Española de Baloncesto (FEB)

Handbol

- Reglament oficial de la IHF – International Handball Federation
- Normativa de la Real Federación Española de Balonmano (RFEBM)

Voleibol

- Reglament oficial de la FIVB – Fédération Internationale de Volleyball
- Normativa de la Real Federación Española de Voleibol (RFEVB)

El sistema de paviment esportiu complirà igualment amb:

- UNE-EN 14904 – Superfícies per a instal·lacions esportives interiors
- UNE-EN 13501 – Classificació de reacció al foc
- UNE-EN 13036-4 – Resistència al lliscament

Control de qualitat

Un cop finalitzat el marcatge es verificarà:

- la correcta posició geomètrica de les pistes
- la continuïtat i uniformitat de les línies
- l'amplada reglamentària del traçat
- la correcta integració del marcatge amb el sistema de vernís.

No es permetrà l'ús de la pista fins que **la pintura i el vernís hagin completat el procés de curat segons les especificacions del fabricant**.

2. REPARACIÓ DE LA COBERTA (ZONA PAVELLÓ)

2.1. ESTAT ACTUAL

La coberta objecte d'actuació correspon a una coberta tipus deck amb acabat d'impermeabilització mitjançant làmina asfàltica autoprotegida, actualment en servei i amb signes evidents d'envelliment.

Des del punt de vista geomètric, la coberta es resol amb pendents a dues aigües, de manera que les aigües pluvials es condueixen cap als canalons perimetrals, disposats longitudinalment als extrems de la coberta. Aquest sistema d'evacuació es basa en la recollida superficial de l'aigua fins als punts baixos, des d'on es deriva cap als elements de desguàs.

Pel que fa a l'estat de conservació, s'observen les següents característiques:

- Envelliment generalitzat de la làmina impermeabilitzant, amb pèrdua de protecció mineral en alguns punts.
- Reparacions puntuals prèvies, especialment en zones localitzades, indicatives de patologies recurrents de filtració.
- Punts singulars sensibles, principalment en la trobada amb els canalons perimetrals i elements emergents, on es concentren esforços i possibles discontinuïtats de la impermeabilització.

Aquest conjunt de factors evidencia que, tot i que la coberta manté la seva funcionalitat general, presenta deficiències d'estanquitat localitzades, especialment en la franja perimetral, que fan necessària una intervenció de millora i reforç del sistema impermeable.

2.2. CRITERI D'INTERVENCIÓ

La intervenció prevista afecta la **totalitat de la superfície de la coberta existent**,

L'actuació no preveu la retirada completa del sistema existent, sinó la seva **rehabilitació mitjançant un sistema continu d'impermeabilització adherida**, optimitzant els recursos i minimitzant l'impacte de l'obra.

2.2.1. CRITERIS GENERALS D'ACTUACIÓ

Els criteris adoptats són els següents:

- **Actuació integral sobre tota la coberta**, garantint la continuïtat del sistema impermeable i evitant solucions parcials que podrien generar patologies futures.
- **Aprofitament del suport existent**, sempre que aquest presenti una estabilitat suficient, evitant enderrocs innecessaris.
- **Execució d'un sistema continu sense juntes**, per eliminar punts febles en la impermeabilització.
- **Millora de la durabilitat i manteniment**, incorporant capes de protecció davant radiació UV i desgast.

2.3. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

2.3.1. IMPLANTACIÓ D'OBRA I MESURES DE SEGURETAT

Abans de l'inici dels treballs es procedirà a la implantació dels mitjans auxiliars necessaris per a l'accés a la coberta i l'execució segura dels treballs.

Es preveuen, entre altres:

- accés a coberta mitjançant plataforma elevadora o mitjans equivalents
- instal·lació de línies de vida o sistemes de protecció col·lectiva si és necessari
- delimitació de les zones de treball.

2.3.2. INSPECCIÓ DETALLADA DE LA COBERTA

Un cop accedit a la coberta es realitzarà una inspecció detallada de l'estat de la impermeabilització existent per identificar:

- zones deteriorades de la làmina asfàtica
- solapes obertes o degradades
- punts de possible filtració
- estat dels remats en petos
- connexions amb el canaló perimetral.

A partir d'aquesta inspecció es delimitaran les zones concretes on cal actuar.

2.3.3. NETEJA DE LA SUPERFÍCIE DE LA COBERTA

Abans de realitzar qualsevol reparació es procedirà a la neteja general de la coberta, amb l'objectiu d'eliminar:

- pols i brutícia acumulada
- restes de la capa mineral deteriorada
- partícules soltes o elements que puguin dificultar l'adherència dels materials.

Aquesta operació és imprescindible per garantir la correcta execució de les reparacions.

La neteja es realitzarà mitjançant:

- aigua a pressió
- raspallat mecànic de zones amb acumulació de brutícia
- retirada manual de restes i sediments.

2.3.4. REPARACIÓ DE ZONES DETERIORADES DE LA LÀMINA

En les zones on la impermeabilització presenti deterioraments es procedirà a:

- sanejament de la zona afectada
- eliminació de parts deteriorades de la làmina existent
- assecat del suport si és necessari
- col·locació de pedaços de làmina asfàtica modificada. Aquestes zones es repararan mitjançant pedaços de làmina asfàtica amb betum SBS, compatibles amb la impermeabilització existent. La peça de reparació haurà de solapar amb la làmina existent almenys 10 cm en tot el perímetre, garantint la continuïtat de la impermeabilització.

- soldadura de les noves peces mitjançant bufador.

Aquest procés permet recuperar la continuïtat de la impermeabilització en les zones afectades.

2.3.5. REFORÇ DE SOLAPES I JUNTES

Les solapes de la làmina existent es revisaran i, si es detecta falta d'adherència o degradació, es procedirà al seu reforç mitjançant un sistema de segellat flexible.

El sistema consistirà en:

- neteja prèvia de la solapa
- aplicació de massilla de poliuretà elàstica
- col·locació d'una banda impermeabilitzant flexible.

Aquest reforç permet millorar el comportament de les solapes davant dilatacions tèrmiques i moviments del suport.

2.3.6. REPARACIÓ DE PUNTS SINGULARS

Es reforçaran especialment els punts més sensibles de la coberta, com ara:

- trobada de la impermeabilització amb els petos perimetrals
- connexió amb el canaló de recollida d'aigües
- passos d'instal·lacions o elements emergents.

En aquests punts s'aplicarà un sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla, que permet obtenir una capa impermeable contínua i flexible.

El sistema constructiu constarà de les següents capes:

- neteja i preparació del suport
- aplicació d'imprimació d'adherència
- primera capa de membrana líquida
- col·locació de malla de reforç
- aplicació de segona capa de membrana.

Aquest sistema permet obtenir una membrana contínua, flexible i impermeable, capaç d'absorbir moviments i dilatacions.

2.3.7. REPARACIÓ DELS REMATS EN PETOS

En les zones on la impermeabilització es remunta sobre els petos perimetrals es procedirà a revisar l'estat dels remats existents.

Les reparacions consistiran en:

- neteja de la zona de trobada entre coberta i peto
- segellat de fissures o discontinuïtats
- reforç de la impermeabilització mitjançant membrana líquida amb malla.

Aquest reforç permet millorar la continuïtat de la impermeabilització en un dels punts més sensibles de la coberta.

2.3.8. REVISIÓ DEL CANALÓ I DELS BAIXANTS

Es realitzarà la neteja i revisió del canaló perimetral i dels baixants, eliminant sediments o obstruccions que puguin dificultar l'evacuació de l'aigua.

La connexió entre la impermeabilització de la coberta i el canaló perimetral es reforçarà mitjançant:

- neteja de la zona
- revisió de la làmina existent
- aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç.

Aquest sistema permet garantir la correcta estanquitat en el punt de recollida de les aigües pluvials.

2.3.9. REVISIÓ FINAL I COMPROVACIÓ DE L'ESTANQUITAT

Un cop finalitzats els treballs es realitzarà una revisió general de la coberta per verificar:

- la correcta execució de les reparacions
- la continuïtat de la impermeabilització
- el correcte funcionament del sistema de drenatge.

Aquesta revisió permet garantir que la coberta presenta unes condicions adequades d'estanquitat.

2.4. RESULTAT DE LA INTERVENCIÓ

Amb aquestes actuacions es preveu:

- millorar l'estanquitat de la coberta
- reduir el risc de filtracions
- prolongar la vida útil de la impermeabilització existent.

La intervenció es planteja com una **actuació de manteniment correctiu**, compatible amb una futura renovació integral de la impermeabilització de la coberta.

2.5. MESURES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE COBERTA

Els treballs de reparació de la impermeabilització es realitzaran d'acord amb les mesures de seguretat establertes a la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i al corresponent **Estudi de Seguretat i Salut del projecte**.

Atesa la naturalesa dels treballs i la seva execució en coberta, es preveuen les següents mesures de protecció.

Accés segur a la coberta

L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant mitjans adequats, com ara:

- plataforma elevadora mòbil
- escala d'accés segura
- altres sistemes homologats.

Els accessos hauran de garantir la seguretat dels operaris durant l'entrada i sortida de la zona de treball.

Protecció contra caigudes en altura

Atès que els treballs es desenvolupen en coberta, es preveuran mesures de protecció contra el risc de caiguda en altura, com ara:

- ús de línies de vida o sistemes d'ancoratge
- ús d'equips de protecció individual anticaigudes
- delimitació de les zones de treball properes al perímetre.

Els operaris hauran d'utilitzar arnés de seguretat i altres equips de protecció quan les condicions de treball així ho requereixin.

3. REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

3.1. ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA

D'acord amb l'annex de l'auditoria tècnica realitzada al CEM "El Turó", l'estructura de l'edifici es configura principalment mitjançant un sistema de formigó armat, amb fonamentació superficial mitjançant sabates aïllades, pilars de formigó executats in situ i forjats unidireccionals, complementats puntualment amb elements metàl·lics i estructures de coberta diferenciades segons l'àmbit funcional de l'edifici.

3.2. ESTAT GENERAL I PATOLOGIES DETECTADES

L'auditoria posa de manifest la presència generalitzada de processos de carbonatació del formigó, afectant diversos elements estructurals en diferents zones de l'edifici. Aquest fenomen comporta la reducció del pH del formigó i la pèrdua de la seva capacitat protectora envers les armadures, afavorint-ne l'oxidació i, en conseqüència, la degradació del conjunt estructural.

Les patologies identificades es distribueixen en diferents punts (referenciats com F1 a F41 en l'auditoria), amb especial incidència en:

Zona de dipòsits de compensació i maquinària de piscina, on es concentra la major part de lesions (F5 a F26, F41), associades a ambients d'alta humitat i presència d'agents agressius.

Elements de la zona de piscina, especialment en bases i caps de pilars (F34 a F39), així com en jàsseres i trobades amb façana (F40).

Altres espais interiors (office, vestuaris, sales), amb afectacions puntuals (F27 a F33).

Segons la classificació de l'auditoria, les lesions es poden agrupar en tres graus d'afectació:

- Grau 1 (afectació superficial): Carbonatació sense afectació de l'armadura, detectada en diversos punts com F1, F2, F3, F4, F28, F29 i

F39. En aquests casos no es considera risc estructural immediat, tot i que requereixen actuació preventiva.

- Grau 2 (afectació de l'armadura sense pèrdua significativa de secció): És el cas més extens, amb presència d'oxidació visible de les armadures però mantenint encara la seva capacitat resistent. Es localitza en nombrosos punts (F5–F10, F14–F24, F27, F30–F35, F40, entre d'altres), evidenciant un estat de degradació avançat però encara recuperable mitjançant reparacions estructurals.
- Grau 3 (afectació greu amb pèrdua de secció de l'armadura): Detectat en diversos punts crítics (F11, F12, F13, F26, F36, F37, F38 i F41), on la corrosió ha provocat desprendiments del recobriment, exposició d'armadures i pèrdua de capacitat resistent, requerint intervencions més intensives, incloent reforç o substitució parcial dels elements.

3.3. VALORACIÓ GLOBAL

Aquesta situació fa necessària una intervenció global de reparació i protecció de l'estructura, orientada a:

- Aturar els processos de degradació en curs
- Recuperar la capacitat resistent dels elements afectats
- Garantir la durabilitat futura de l'edifici

Les intervencions es centren principalment en la **reparació de patologies derivades de la carbonatació del formigó armat**, especialment en pilars, caps de pilar i elements estructurals situats en zones amb elevada humitat, com l'àmbit de la piscina i sales de maquinària.

3.4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els treballs es desenvoluparan seguint una seqüència d'actuació sistemàtica que garanteixi la correcta recuperació de la capacitat i durabilitat dels elements estructurals:

3.4.1. PREPARACIÓ I SANEJAMENT DEL SUPORT

- Delimitació de les zones afectades segons inspecció prèvia.
- Repicat del formigó deteriorat (desconxat, carbonatat o contaminat per agents agressius) fins arribar a formigó sa.
- Verificació del límit de sanejat mitjançant assajos amb fenolftaleïna per comprovar el pH del formigó.

3.4.2. TRACTAMENT DE LES ARMADURES

- Neteja de les armadures exposades mitjançant raspallat mecànic fins assolir un grau de neteja adequat (tipus ST3), eliminant totalment l'òxid existent.

- En cas necessari, comprovació de l'estat de les barres i valoració de la seva capacitat resistent.

3.4.3. RECONSTITUCIÓ DE LA SECCIÓ ESTRUCTURAL

- Aplicació de morter de reparació estructural d'altres prestacions (classe R4), amb gruixos adequats per recuperar la geometria original de l'element.
- Execució en capes controlades per garantir una correcta adherència i evitar retraccions.

3.4.4. PROTECCIÓ SUPERFICIAL I ACABATS

- Aplicació d'un revestiment final amb morter impermeable en capa fina, especialment en zones exposades a ambients humits, fins a una alçada aproximada de 1,50 m en pilars.
- Tractament de microfissures mitjançant massilles epoxi en els casos necessaris.

3.5. ÀMBITS D'ACTUACIÓ

Les reparacions es duran a terme principalment en:

- **Bases de pilars**, amb sanejament en alçada variable segons el grau d'afectació.
- **Caps de pilars i trobades amb jàsseres**, zones especialment sensibles a la concentració d'esforços i a la penetració d'humitat.
- **Elements estructurals en sales tècniques i de maquinària**, amb major exposició a agents agressius.
- **Zones puntuals de façana i altres espais interiors**, segons les patologies detectades.

3.6. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

- Els treballs inclouen la disposició de mitjans auxiliars i senyalització de zones de treball.
- Es garantirà la neteja i preparació adequada dels suports abans de l'aplicació dels materials.
- Les actuacions es realitzaran seguint les especificacions dels fabricants dels productes emprats i la normativa aplicable en reparació d'estructures de formigó.

4. SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS DE CLIMATITZACIÓ

4.1. ÀMBIT I JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ

La necessitat de la present actuació es fonamenta en les conclusions de l'Auditoria Tècnica i Energètica del CEM "El Turó" (juliol 2024), així com en l'anàlisi de l'estat actual de les instal·lacions de climatització dels espais objecte d'intervenció.

Segons l'auditoria, les sales fitness 1 i 2 i l'espai polivalent de la planta segona disposen actualment d'un sistema de climatització basat en equips autònoms tipus bomba de calor aire-aire (sistemes 1x1), amb una antiguitat significativa i amb prestacions insuficients per a les necessitats reals dels espais .

En aquest sentit, es constata que:

- Les instal·lacions existents no garanteixen el confort tèrmic dels usuaris, especialment en condicions d'ús intensiu.
- S'han hagut d'incorporar elements de reforç no previstos, com ventiladors i equips portàtils, evidenciant el mal dimensionament del sistema.
- L'auditoria recomana explícitament la revisió del dimensionament mitjançant un nou estudi de càrregues tèrmiques, posant de manifest la inadequació de la instal·lació actual .

A més, el sistema de ventilació associat presenta deficiències rellevants:

- Dependència d'unitats de tractament d'aire comunes amb manca de sectorització, que funcionen de manera global i no s'adapten a les necessitats específiques dels espais.
- Absència de sistemes de recuperació de calor, amb el consegüent baix rendiment energètic .
- Funcionament inadequat pel que fa a la qualitat de l'aire interior, especialment en espais amb elevada ocupació i activitat física.

D'altra banda, l'informe d'inspecció de les instal·lacions tèrmiques posa de manifest que el conjunt de la instal·lació no compleix en la seva totalitat amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), fet que reforça la necessitat d'una intervenció global .

Cal afegir que els espais objecte d'actuació (sales fitness i espai polivalent) presenten una alta densitat d'ocupació i càrrega interna, fet que incrementa significativament les necessitats de climatització i ventilació respecte a altres usos. Aquesta circumstància fa especialment crítica la correcta definició de la instal·lació, tant des del punt de vista del confort com de la salubritat.

En conseqüència, es fa necessari plantejar una actuació que permeti:

- Garantir les condicions de confort tèrmic en totes les situacions d'ús.
- Assegurar una correcta qualitat de l'aire interior mitjançant sistemes de ventilació adequats.
- Millorar l'eficiència energètica de la instal·lació.
- Adequar el sistema a la normativa vigent.

Aquesta actuació es concreta en la renovació i redimensionament de les instal·lacions de climatització i ventilació dels espais esmentats, incorporant sistemes moderns, eficients i adaptats a la demanda real.

4.2. EQUIPS ACTUALMENT INSTAL·LATS

4.2.1. CLIMATITZACIÓ

Els equips actuals corresponen a sistemes autònoms tipus split amb unitats interiors de cassette, que utilitzen refrigerant **R-407C**, actualment en procés de retirada progressiva segons la normativa vigent.

Taula d'equips de climatització existents

Espai	Marca	Model	Potència frigorífica (kW)	Potència calorífica (kW)	Refrigerant
Sala Polivalent	HITACHI	RAS-10HG7E	25,0	28,0	R-407C
Sala Fitness 2 (Central)	HITACHI	RAS-8HG7E	20,0	22,4	R-407C
Sala Fitness 1	HITACHI	RAS-10HG7E	25,0	28,0	R-407C

4.2.2. VENTILACIÓ EXISTENT

L'edifici disposa de dues unitats de tractament d'aire de la marca **WEPER**, model **WESPAK 6.05 G CH**, instal·lades l'any 2007, que donen servei a diversos espais de l'edifici mitjançant un sistema de distribució per muntants verticals.

El seu funcionament actual es caracteritza per:

- **Servei simultani a diferents espais**, incloent les sales objecte del projecte i altres dependències situades en plantes inferiors.
- **Absència de sectorització**, fet que impedeix adaptar el cabal de ventilació a les necessitats específiques de cada zona.

- Funcionament globalitzat associat a la configuració dels muntants verticals.

Taula d'UTAs existents

Marca	Model	Unitats	Cabal (m ³ /h)	Potència calor (kW)	Potència fred (kW)	Potència ventilador (kW)	Any
WEPER	WESPAK 6.05 G CH	2	7.000 – 9.000	35,80	43,20	3,00	2007

4.3. CRITERIS DE DISSENY DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ

El disseny de la nova instal·lació de climatització i ventilació per a les sales fitness 1 i 2 i l'espai polivalent de la planta segona es basa en els criteris tècnics següents, orientats a garantir el confort dels usuaris, l'eficiència energètica i el compliment de la normativa vigent.

4.3.1. ADEQUACIÓ A LES NECESSITATS REALS DELS ESPAIS

Els espais objecte d'actuació es caracteritzen per una elevada ocupació i activitat física, amb una important càrrega tèrmica interna. En conseqüència, la instal·lació es dimensiona a partir d'un **nou càlcul de càrregues tèrmiques**, adoptant valors coherents amb aquest tipus d'ús i evitant els problemes d'infradimensionament detectats en la instal·lació existent.

4.3.2. COMPLIMENT DEL RITE I QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

La ventilació es dimensiona d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), garantint els cabals mínims d'aire exterior necessaris per a espais amb alta ocupació.

S'adopta un sistema de ventilació amb:

- Aportació d'aire exterior controlada
- Regulació en funció de la demanda mitjançant sondes de CO₂
- Garantia de qualitat d'aire interior adequada en tot moment

4.3.3. SEPARACIÓ DE SISTEMES DE VENTILACIÓ I CLIMATITZACIÓ

Amb l'objectiu d'optimitzar el funcionament i millorar la flexibilitat del sistema, es planteja una solució basada en la **separació del tractament de l'aire exterior i del tractament tèrmic de l'aire interior**, mitjançant:

- Un sistema específic de ventilació amb recuperació de calor
- Unitats de climatització dedicades al tractament de l'aire recirculat

Aquesta configuració permet un millor control de les condicions ambientals i una reducció del consum energètic.

4.3.4. RECUPERACIÓ D'ENERGIA

La instal·lació incorpora sistemes de **recuperació de calor sobre l'aire d'extracció**, amb l'objectiu de reduir la demanda energètica associada al tractament de l'aire exterior, millorant així l'eficiència global del sistema.

4.3.5. ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT DE VENTILACIÓ

L'edifici disposa actualment d'un sistema de ventilació basat en unitats de tractament d'aire (UTA) que donen servei a diversos espais de forma conjunta, mitjançant muntants verticals, sense possibilitat de sectorització independent.

Aquest sistema presenta un funcionament globalitzat, en el qual les UTAs existents ventilen simultàniament tots els espais situats en la vertical dels seus respectius conductes, fet que impedeix adaptar el funcionament a les necessitats específiques de cada zona i provoca desequilibris en la distribució de cabals.

En el marc de la present actuació, es planteja **mantenir les UTAs existents** per al servei dels espais que actualment alimenten, però **modificant la seva àrea d'influència**. En concret, es preveu:

- La **desconnexió dels conductes corresponents a les sales fitness 1 i 2 i a l'espai polivalent**, que passaran a ser climatitzats i ventilats mitjançant el nou sistema independent previst en aquest projecte.
- El **manteniment de la resta de xarxa de conductes associada a les UTAs existents**, que continuarà donant servei als espais no inclosos en l'actuació.

Aquesta actuació comporta una **reducció de la demanda de cabal sobre les UTAs existents**, fet que permet:

- **Incrementar el cabal disponible per a la resta d'espais servits**, millorant-ne les condicions de ventilació.
- **Reduir les deficiències associades a la manca de sectorització**, tot i mantenir l'esquema general existent.
- Optimitzar el funcionament del sistema sense necessitat de substituir completament les instal·lacions actuals.

D'aquesta manera, es compatibilitza la nova instal·lació amb els sistemes existents, millorant el rendiment global de l'edifici i racionalitzant la distribució de l'aire.

4.3.6. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

El sistema es dissenya prioritzant l'eficiència energètica mitjançant:

- Recuperació de calor

- Control per demanda

Tot plegat permet reduir el consum energètic i els costos d'exploració.

4.3.7. INTEGRACIÓ AMB LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT

La nova instal·lació es dissenya tenint en compte:

- L'aprofitament de part de la xarxa de conductes existent
- La implantació de nous equips amb el mínim impacte sobre l'edifici

4.3.8. VIABILITAT CONSTRUCTIVA I ESTRUCTURAL

Atesa la ubicació dels equips en coberta, es tenen en compte les limitacions estructurals existents, optant per solucions que:

- Redueixin el pes dels equips
- Permetin una correcta distribució de càrregues
- Minimitzin la necessitat de reforços estructurals

4.4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ PROJECTADA

La instal·lació projectada per a la climatització i ventilació de les sales fitness 1 i 2 i de l'espai polivalent de la planta segona es basa en una solució que combina el tractament independent de l'aire exterior amb el tractament tèrmic de l'aire interior, amb l'objectiu de garantir el confort dels usuaris, la qualitat de l'aire interior i l'eficiència energètica del sistema

La configuració del sistema projectat parteix del criteri que cada un dels tres espais es pugui regular de forma independent tant pel que fa la climatització com a la ventilació, d'aquesta manera es pot climatitzar un espai buit o amb poca ocupació minimitzant el cabal de renovació i per tant reduint la despesa energètica destinada a les càrregues de ventilació

En aquest sentit, cada conjunt està format per **unitat de climatització i recuperador de calor**

Aquesta disposició facilita la implantació de la nova instal·lació amb una mínima afectació sobre l'edifici.

4.4.1. CONFIGURACIÓ GENERAL DEL SISTEMA

Es preveu la substitució de les unitats existents de climatització tipus split (Hitachi) per **unitats autònomes partides aire-aire**, amb unitats interiors de conductes d'alta pressió disponible, amb l'objectiu de millorar el repartiment de l'aire i adaptar el sistema a les necessitats reals dels espais.

Aquestes unitats permetran cobrir de manera eficient la demanda de climatització, eliminant la necessitat de sistemes centralitzats i simplificant notablement la instal·lació.

4.4.2. SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

Cada espai disposarà d'un sistema independent de climatització basat en equips autònoms partits, formats per:

Unitat exterior, ubicada en coberta aprofitant la bancada de les unitats HITACHI actuals

Unitat interior de conductes d'alta pressió, amb una xarxa de distribució d'aire

4.4.3. SISTEMA DE VENTILACIÓ

La ventilació es resol mitjançant la instal·lació de unitats de recuperació de calor independents per a cada sala, dimensionades per cobrir els cabals d'aire exterior requerits segons normativa.

Aquestes unitats es situaran a l'interior del local i aprofitaran la xarxa de conductes existent per l'extracció i admissió d'aire de coberta

LA funció d'aquestes unitats és:

- Aportar aire exterior de forma controlada
- Recuperar energia de l'aire d'extracció
- Millorar l'eficiència energètica global del sistema

El sistema podrà incorporarà control per qualitat d'aire (CO₂), adaptant el cabal de ventilació a l'ocupació dels espais.

4.5. COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE

4.5.1. QUALITAT DE L'AMBIENT TÈRMIC

Els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantindran dintre de dels valors establerts a continuació.

Temperatura operativa i humitat relativa

Les condicions interiors de disseny de la temperatura operativa i la humitat relativa es fixaran d'acord amb l'activitat metabòlica de les persones, el seu grau de vestimenta i el percentatge estimat d'insatisfets (PPD), els valors de la temperatura operativa i de la humitat relativa estaran compresos entre els límits indicats en la taula 1.4.1.1

Tabla 1.4.1.1 Condiciones interiores de diseño

Estación	Temperatura operativa °C	Humedad relativa %
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Velocitat mitjana de l'aire.

La velocitat de l'aire a la zona ocupada es mantindrà dins dels límits de benestar, tenint en compte la activitat de les persones i la seva vestimenta, així com la temperatura de l'aire i la intensitat de la turbulència.

Segons ITE 1.1.4.1.3 es calcula de la següent manera per valors de la temperatura seca de l'aire entre 20°C i 27°C

Amb difusió por mescla, intensitat de la turbulència de 40% i PPD per corrents d'aire del 15%

$$v = \frac{t}{100} - 0,07 \text{ m/s}$$

Per tant la velocitat màxima de l'aire admesa a la zona ocupada per una temperatura d'impulsió de 13° C serà de 0,06 m/S

La velocitat podrà resultar més gran, només en llocs de l'espai que estiguin fora de la zona ocupada, depenent del sistema de difusió adoptat o del tipus d'unitats terminals empleades.

4.5.2. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Es disposarà d'un sistema de ventilació que aportarà del suficient cabal d'aire exterior per evitar que en els locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, es formin elevades concentracions de contaminants. Als efectes de compliment d'aquest apartat es considera vàlid allò establert en el procediment de la UNE-EN 13779.

En funció de l'ús de l'edifici o local, la categoria de qualitat de l'aire interior (IDA) serà, com a mínim, la següent:

Categoria	Descripció	Espais
IDA3	aire de qualitat mitja	gimnasos, locals per l'esport

El mètode usat per el càlcul ha estat, segons ITE 1.1.4.2.3, el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona

Categoria	dm³/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

4.5.3. FILTRACIÓ DE L'AIRE EXTERIOR MÍNIM DE VENTILACIÓ

L'aire exterior de ventilació, s'introduirà degudament filtrat a l'edifici.

La qualitat de l'aire exterior a la zona on es desenvolupa el present projecte és classifica en el nivell:

ODA 2 que correspon a aire amb altes concentracions de partícules.

Les classes de filtració mínimes a utilitzar, seran en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior requerida (IDA), segons la següent taula

«Filtración de partículas				
	Ida 1	Ida 2	Ida 3	Ida 4
Filtros previos				
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9*	F6/GF/F9*	F6	G4
Filtros finales				
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

* Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración. El conjunto de filtración F6/GF/F9 se pondrá, preferentemente, en una Unidad de Pretratamiento de Aire (UPA).»

S'utilitzaran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com allargar la vida útil dels filtres finals. Els pre-filtres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'instal·laran després de la secció de tractament i, quan els locals servits siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador de impulsió, procurant que la distribució d'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

En totes les seccions de filtració, llevat de les situades en preses d'aire exterior, es garantirán les condicions de funcionament en sec

Els aparells de recuperació de calor sempre es protegiran amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada.

4.6. CÀLCULS

4.6.1. CÀRREGUES TÈRMIQUES

Càlcul de Càrregues Tèrmiques	
<i>(Mètode Carrier)</i>	

Resum de Resultats	
Projecte :	
Codi :	Data :



Zona		Superfície (m ²)
Ref	Local	
	Sala Polivalent	230
	Sala Fitness 1 (Central)	125
	Sala Fitness 2	224
Global Zona		579,0


CÀRREGUES INTERNES			CABALS D'AIRE (l/s)		CÀRREGUES GLOBALS		
Refrigeració		Calef.	Climatització	Ventilació	Refrigeració		Calef.
Sensible	Total	Sens.			Sensible	Total	Sens.
19.572	24.885	13.645	1.333	230	21.825	30.938	18.713
13.799	16.686	7.285	939	125	15.023	19.976	10.039
19.994	25.168	13.513	1.361	224	22.187	31.062	18.449
51.454	60.817	34.444	3.503	579	57.124	76.053	47.201

Càlcul de Càrregues Tèrmiques (Mètode Carrier)		Dades de partida per el Càlcul	
Projecte : Codi : Data :		Densitat (kg m ³) Factor Dissipació Llums: 1,25 Temp. Terreny: 8 °C Fac.Seguritat Estiu: 10% Fac.By-Pass Bateria: 19% Temp.Impulsió: 13 °C	
Latitud: 41,18 ° Norte Localitat: La llagosta		Coeficients de Transmissió (W/m ² °C) Pared: 0,9 Vidre: 3,1 Coberta: 0,4 Tabic: 1,5 Forjat Sup.: 1 Forjat Inf.: 1 Terra: 0,5 Factor Solar Vidre: 0,65 Factor Marc: 1,17	
Cond. Estiu B.S. % H.R. gr / kg Exterior 33,0 50,0 15,7 Interior 25,0 50,0 9,9 Local no climat. 30,3 Cond. Hivern B.S. % H.R. gr / kg Exterior 2,0 90,0 3,9 Interior 20,0 50,0 7,3 Local no climat. 11,0		Tancaments a l'exterior (m ²) Mur / Forjat amb terreny Forjats (m ²) Inferior Superior Il·luminació (W/m ²) Ocupació (m ² /pers) (persones) Dissipació per Activitat (W/pers) Sensible Latent Ventilació (l/s/pers.) Cabal(l/s) Infiltració (l/s) Altres Càrregues (W/m ²) Sensibles Latents	
Volum (m ³) 1.035 563 1.008 2.606		Mur / Forjat amb terreny Forjats (m ²) Inferior Superior Il·luminació (W/m ²) Ocupació (m ² /pers) (persones) Dissipació per Activitat (W/pers) Sensible Latent Ventilació (l/s/pers.) Cabal(l/s) Infiltració (l/s) Altres Càrregues (W/m ²) Sensibles Latents	
Superfície (m ²) 230 125 224 579,0		Tancaments a l'exterior (m ²) O E N S Horizontal Mur Vidre Mur Vidre Mur Vidre Mur Vidre 45,0 43,0 38,0 62,0 19,0 230,0 563 26,0 19,0 26,0 19,0 125,0 1.008 43,0 38,0 62,0 19,0 224,0 2.606 45 112 95 150 57 579	
Zona Ref Local		Coeficients de simultaneïtat a aplicar per el Càlcul Global Il·luminació: 0,8 Ocupació: 0,7 Altres Càrregues: 0,8	
Sala Polivalent Sala Fitness 1 (Central) Sala Fitness 2 Global Zona		1.035 563 1.008 2.606	

Càlcul de Càrregues Tèrmiques (Mètode Carrier)		Projecte : Codi : Data :		GUANY SOLAR I TRANSMISIONS PARET I TEULADA																	
Zona		GUANY SOLAR VIDRE																			
Ref	Local	Horizontal																			
	Superfície (m²)	O	E	N	S	Horizontal	Total	O	E	N	S	Horizontal	Total								
		(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W)	(W)								
Mes Càlcul	Hora	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W/m²)	(W)	(W)								
Septiembre	12	44	44	44	44	44	1.277	441	6.369	577	7.646	3.3	134	17.8	2.2	85	12.2	681	8.9	819	1.718
Septiembre	12	44	44	44	44	44	639	441	6.369	577	7.008	3.3	17.8	17.8	2.2	51	12.2	265	8.9	445	782
Septiembre	12	44	44	44	44	44	1.277	441	6.369	577	7.646	3.3	17.8	17.8	2.2	85	12.2	681	8.9	797	2.284
Septiembre	12	44	44	44	44	44	3.183	441	19.107	577	22.300	3.3	134	17.8	2.2	222	12.2	1.647	8.9	2.061	4.785
Global Zona	579.0																				

Càlcul de Càrregues Tèrmiques (Mètode Carrier)		Detall del Càlcul de les Càrregues de Refrigeració (Pag.2 de 3)																					
Projecte :		Data :																					
Codi :		Codi :																					
Zona	Superfície (m²)	TRANSMISSIONS EXCEPTE PARET I TEULADA																					
		Vidre			Tabic			Forj. Int.			Forj. Sup.												
Ref	Local	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)	Dit Temp (°C)	(W)								
		8,0	1.414	5,3	3.254	2.875	2.300	5.175	1.779	19.572	4.830	4.830	4.830	4.830	4.830								
	Sala Polivalent	8,0	942	5,3	1.942	1.563	1.250	2.813	1.254	13.799	2.625	2.625	2.625	2.625	2.625								
	Sala Fitness 1 (Central)	8,0	1.414	5,3	3.206	2.800	2.240	5.040	1.818	19.994	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704								
	Sala Fitness 2	8,0	3.770	5,3	8.402	7.238	4.053	11.291	4.678	51.454	8.511	8.511	8.511	8.511	8.511								
Global Zona	579.0																						
		CÀRREGUES INTERNES SENSIBLES			CÀRREGUES INTERNES LATENTS			Càrregues sensibles		RSH		CARRREGUES INTERNES LATENTS		Factor Seguintal		RLH		RTH		RSHF			
		Total			Total			Total		Calor Sensible Local		Ocupació		Infiltració		Factor Seguintal		Calor Latent Local		Calor Total Local		Factor Calor Sensible Local	
		5.175			5.175			5.175		19.572		4.830		4.830		4.830		5.373		24.885		0,787	
		2.813			2.813			2.813		13.799		2.625		2.625		2.625		2.888		16.666		0,827	
		5.040			5.040			5.040		19.994		4.704		4.704		4.704		5.174		25.168		0,794	
		11.291			11.291			11.291		51.454		8.511		8.511		8.511		9.362		60.817		0,846	

Càlcul de Càrregues Tèrmiques. (Mètode Carrier)		Detall del Càlcul de les Càrregues de Refrigeració (Pag.3 de 3)											CÀLCULS DE COMPROBACIÓ				
Projecte :		Data :											CÀLCUL DEL CABAL IMPULSAT		Rati de Potència (W/m ²)	Recirc. per hora	
Codi :		Codi :											Segons ADF (l/s)				Fixant Temp. Impulsió (l/s)
Zona	Superfície (m ²)	CARREGUES DE VENTILACIÓ				TSH	TLH	GTH	GSHF	ERSH	ERLH	ERTH	ESHF	ADP	CÀLCULS DE COMPROBACIÓ		
		Sensible	Latent	Total	Calor Sensible e Total	Calor Sensible e Total	Calor Latent Total	Calor Total Global	Factor de Calor Sensible e Total	Calor Sensible e Total Local	Calor Latent Local	Calor Total Local	Factor Calor Sensible e Total Local	Punt de Rosada Bateria (°C)	Segons ADF (l/s)	Fixant Temp. Impulsió (l/s)	
		2.252	3.800	6.052	21.825	9.113	30.938	0.705	20.000	6.035	26.035	0.768	11.0	1.437	1.333	135	5
		1.224	2.065	3.289	15.023	4.953	19.976	0.752	14.031	3.280	17.311	0.811	11.8	1.072	939	160	6
		2.193	3.701	5.894	22.187	8.875	31.062	0.714	20.410	5.878	26.288	0.776	11.1	1.485	1.361	139	5
Global Zona	579.0	5.670	9.567	15.236	57.124	18.929	76.053	0.751	52.531	11.180	63.772	0.825	12.0	4.085	3.503	131	5

Càlcul de Càrregues Tèrmiques (Mètode Carrier)		Projecte : Codi :		Data :																					
Zona		TRANSMISSIONS A TRAVES DE TANCAMENTS AMB L'EXTERIOR										TRANSMISSIONS A TRAVES DE LA RESTA DE SUPERFÍCIES				TOTAL CÀRREGUES INTERNES				DADES BATERIA CLIMATITZADOR					
Ref	Local	O		E		N		S		Horizontal		Total		Mur / Forjat amb terreny	Forjats	Infiltració (W)		Càrregues de Seguretat (W)	TOTAL CÀRREGUES INTERNES	Caball Calefacció (l/s)	Caball Vent. (l/s)	Temp. Entrada (°C)	Temp. Sortida (°C)	Càrregues Vent. (W)	Càrregues Tots (W)
765	Sala Polivalent	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	3.726	9.796	2.070	2.070	230	16.9	28.4	1.780	13.645	1.333	230	17.6	26.3	5.067	18.713
	Sala Fitness 1 (Central)	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	2.025	5.210	1.125	1.125	125	17.6	26.3	950	7.285	939	125	17.0	28.1	2.754	10.039
	Sala Fitness 2	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	Vidre	Mur	3.629	9.735	2.016	2.016	224	17.0	28.1	1.763	13.513	1.361	224	17.0	28.1	4.935	18.449
	Global Zona										24.740		5.211					4.493	34.444	3.503	579	17.0	28.0	12.757	47.201

4.6.2. CONDUCTES

SALA Fitness i Sala Polivalent

Tram			Elements difusió Aire		Cabal Tram (l/s)	Velocitat màxima (m/s)	DP Max (Paim)	Tipus Conducció		Valors Forçats			Dimensions escollides		Secció (m ²)	Velocitat Real (m/s)	DP real (pa/m)	Superfície Conducció (m ²)
Origen/El. Difusor	Final	Long. (m)	Nº Elements	Caball/elem. (l/s)				Referència	Circ/Rect	Modus càlcul	Base/Diam (mm)	Alçada (mm)	Base/Diam (mm)	Alçada (mm)				
IMPULSIÓ																		
0																		
I3A	I2A		1	333	333	2,5	1,0	C01	Circ	3	300		300		0,071	4,7	0,9	
I3B	I2B		1	333	333	2,5	1,0	C01	Circ	3	300		300		0,071	4,7	0,9	
I2A	I1		1	333	666	2,5	1,0	C01	Circ	3	400		400		0,126	5,3	0,8	
I2B	I1		1	333	666	2,5	1,0	C01	Circ	3	400		400		0,126	5,3	0,8	
I1	I		1		1.332	3,0	1,0	R01	Rect	3	1.400	400	1.400	400	0,560	2,4	0,1	0,00
CONDUCTES I REIXES																		
0																		
R2A	R1		1	666	666	2,5	1,0	R01	Rect	3	400	350	400	350	0,140	4,8	0,7	0,00
R2B	R1		1	666	666	2,5	1,0	R01	Rect	3	400	350	400	350	0,140	4,8	0,7	0,00
R1	R1		1		1.332	3,0	1,0	R01	Rect	3	1.400	350	1.400	350	0,490	2,7	0,1	0,00

Tram			Elements difusió Aire		Cabal Tram (l/s)	Velocitat màxima (m/s)	DP Max (Paim)	Tipus Conducció		Valors Forçats			Dimensions escollides		Secció (m ²)	Velocitat Real (m/s)	DP real (pa/m)	Superfície Conducció (m ²)
Origen/El. Difusor	Final	Long. (m)	Nº Elements	Caball/elem. (l/s)				Referència	Circ/Rect	Modus càlcul	Base/Diam (mm)	Alçada (mm)	Base/Diam (mm)	Alçada (mm)				
IMPULSIÓ																		
0																		
I2A	I1		1	470	470	2,5	1,0	C01	Circ	3	400		400		0,126	3,7	0,4	
I2B	I1		1	470	470	2,5	1,0	C01	Circ	3	400		400		0,126	3,7	0,4	
I1	I		1		940	3,0	1,0	R01	Rect	3	1.400	400	1.400	400	0,560	1,7	0,0	0,00
CONDUCTES I REIXES																		
0																		
R2A	R1		1	470	470	2,5	1,0	R01	Rect	3	400	350	400	350	0,140	3,4	0,3	0,00
R2B	R1		1	470	470	2,5	1,0	R01	Rect	3	400	350	400	350	0,140	3,4	0,3	0,00
R1	R1		1		940	3,0	1,0	R01	Rect	3	1.400	350	1.400	350	0,490	1,9	0,1	0,00

4.7. SELECCIÓ D'EQUIPS

4.7.1. CLIMATITZACIÓ

Conjunto			FDU200VHSA-W	FDU280VHSA-W
Ud. Interior			FDU200VH	FDU280VH
Ud. Exterior			FDC200VSA-W	FDC280VSA-W
Alimentación eléctrica			III - 380 V.	III - 380 V.
Intensidad arranque / Intensidad máxima (A)			5/23	5/25
Capacidad	Frío (mín-nom-máx.)	kW	7,2 - 20,0 - 22,4	6,9 - 27,0 - 31,5
		kcal/h	6.192 - 17.200 - 19264	5.934 - 23.220 - 27.090
	Calor (mín-nom-máx.)	kW	6,5 - 22,4 - 25,0	6,9 - 30,0 - 33,5
		kcal/h	5.590 - 19.264 - 21.500	5.934 - 25.800 - 28.810
Consumo nominal	Frío	kW	6,15	9,15
	Calor		5,67	9,12
SEER (frío)			5,1	4,9
SCOP (calor)*			3,6	3,7
EER / COP			B(3,25) / A(3,95)	C(2,95) / A(3,29)
Nivel sonoro (velocidad baja)	Frío (ud.interior/ud. Exterior)	dB (A)	45 / 58	45 / 61
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	Ud. Interior ⁽¹⁾	mm	379x1.690x893	379x1.690x893
	Ud. Exterior		1.505x970x370	1.505x970x370
Peso	Ud. Interior / Ud. Exterior	kg	88 / 144	88 / 155
Caudal de aire	Ud. Interior (frío, vel. ultra-alta) / Ud. Exterior (frío)	m ³ /h	4.800 / 8.880	4.800 / 8.160
Presión estática ud. Interior	Estándar/Máxima	Pa (mm.ca)	72(7,2) / 200(20)	72(7,2) / 200(20)
Tubería de refrigerante	Línea de líquido / gas	pulgadas	3/8" ⁽³⁾ - 1" ⁽⁴⁾	1/2" - 1" ⁽⁴⁾
Precarga de refrigerante	kg / Longitud de línea que cubre la carga (m)		4,3 / 30	5,6 / 30
Carga adicional de refrigerante	grs/m de línea frigorífica		Consultar	Consultar
Distancias frigoríficas	Total Vertical + Horizontal	m	70	60
	Vertical Ud. Ext. por encima / por debajo		30 ⁽⁷⁾ / 15	30 ⁽⁷⁾ / 15

4.7.2. RECUPERADORS

HRE			500	1500
Caudal de aire	Nom	m ³ /h	490	1250
	Máx	m ³ /s	600	1420
Presión estática disponible	Nom	Pa	180	180
Potencia sonora	Nom	dB(A)	69	74
Corriente consumida	Máx	A	2,8	5,6
Potencia consumida	Máx	W	340	680
Alimentación eléctrica	V-Ph-Hz		230-1-50	
Eficacia del recuperador ⁽¹⁾		%	75	75,6
SFP interna límite ⁽¹⁾		W / m ³ /s	1140	1126
SFP interno ⁽¹⁾		W / m ³ /s	1002	1013

4.7.3. DIFUSORS



Informe avançat Refrigeració

25/03/2026 18:37

Detalls del recinte

Ús: Esportiu	Altura instal.lació (m) : 3.7
Establiment: Gimnasos	Cabal total (l/s): 666
Longitud Lx (m): 17	T ambient (°C): 25
Amplada Ly (m): 6.5	T impulsió (°C): 14
Altura recinte H (m): 4	
Altura ocupació ho (m): 1.5	

producte seleccionat: KOBE 1500 x 30

Famílies: Toveres de llarg abast	Diàmetre (mm):	Regulador plenum:
Classificació: KOBE	Projecció: 1 Dir.	
Longitud (mm): 1500	angle de projecció: 0°	
Altura (mm): 30	Regulador:	
Vies:	Obertura regulador:	
Dimensió (mm):	Plenum:	

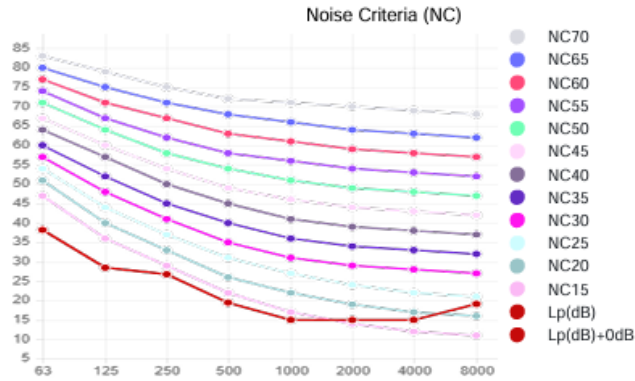
Resultats numèrics:

Velocitats recomenades entre: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 14 m/s		
Unitats totals: 4	Cabal total (l/s): 666	Dpt (pa): 8.7
Unitats en x: 4	Cabal difusor (l/s): 166.5	Velocitat residual (m/s): 0.3
Unitats en y: 1	Volum recinte (m ³): 442	Coef. absorció acústica (alfa): 0.08
Distància a paret x (m): 2.13	Moviments per hora: 5.42	Potencia Lw (dB(A)): 24.7
Distància elements dx (m): 4.25	Dt (°C): 11	Presion Lp (db): 21.71
Distància a la paret y (m): 6.5	Afree (m2): 0.04365	NC-25 / NR-30
Distància elements dy (m): 0	Ak (m2): 0	vf (m/s): 3.8
Abast AL0.2(m): 17.45	Abast AL0.3(m): 11.64	Abast AL0.5(m): 6.98
Abast AL0.7(m): 4.99	Abast AL1.1(m): 3.17	Abast AL1.5(m): 2.33

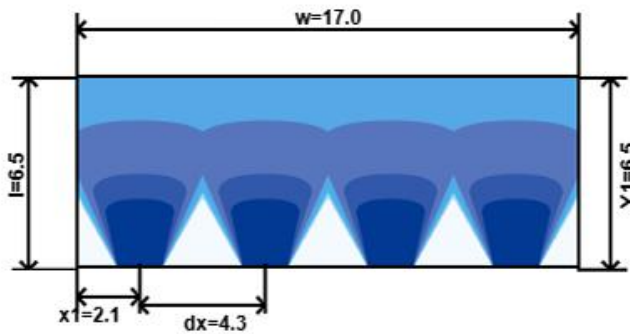
Gràfics acústics

Dades de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dB(A))	15	15.35	21.16	19.25	15	15	15	20.99	24.7
Dades de la instal.lació									
f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lp(dB)	38.21	28.46	26.77	19.46	15	15	15	19.1	21.71
NC-25	54	44	37	31	27	24	22	21	
NR-30	59	48	39	33	30	28	24	22	

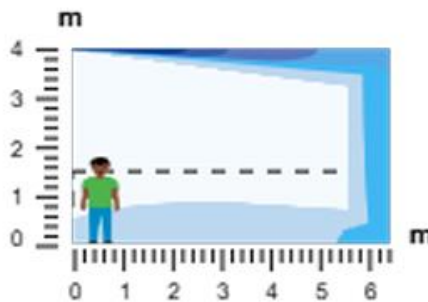
Els resultats acústics compleixen amb el nivell sonor recomanat segons l'establiment NC (45 dB)



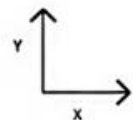
Planta



Secció en x



Vr:m/s>1.5	1.1<Vr:m/s<1.5	0.7<Vr:m/s<1.1	0.5<Vr:m/s<0.7	0.3<Vr:m/s<0.5	0.2<Vr:m/s<0.3
22.61 °C	22.88 °C	23.22 °C	23.44 °C	23.72 °C	23.91 °C





Informe avançat Refrigeració

25/03/2026 22:37

Detalls del recinte

Ús: Esportiu	Altura instal.lació (m) : 3.7
Establiment: Gimnasos	Cabal total (l/s): 470
Longitud Lx (m): 10	T ambient (°C): 25
Amplada Ly (m): 5.5	T impulsió (°C): 14
Altura recinte H (m): 4	
Altura ocupació ho (m): 1.5	

producte seleccionat: KOBE+PLKB/L 1500 x 50

Famílies: Toveres de llarg abast	Diàmetre (mm):	Regulador plenum:
Classificació: KOBE	Projecció: 1 Dir.	
Longitud (mm): 1500	angle de projecció: 0°	
Altura (mm): 50	Regulador:	
Vies:	Obertura regulador:	
Dimensió (mm):	Plenum: PLKB	

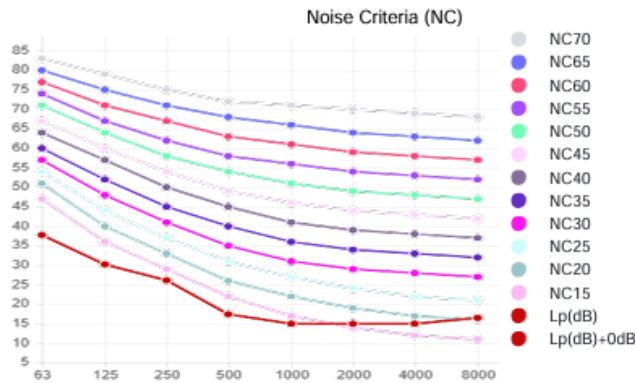
Resultats numèrics:

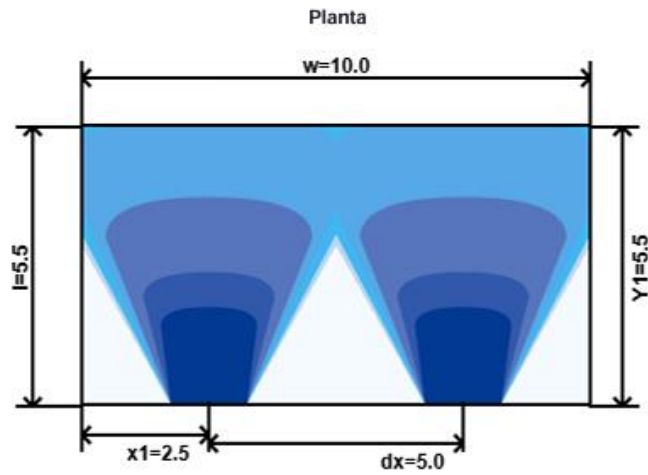
Velocitats recomenades entre: Vmin = 2.5 m/s Vmax = 14 m/s		
Unitats totals: 2	Cabal total (l/s): 470	Dpt (pa): 6.16
Unitats en x: 2	Cabal difusor (l/s): 235	Velocitat residual (m/s): 0.3
Unitats en y: 1	Volum recinte (m ³): 220	Coef. absorció acústica (alfa): 0.08
Distància a paret x (m): 2.5	Moviments per hora: 7.69	Potencia Lw (dB(A)): 28.02
Distància elements dx (m): 5	Dt (°C): 11	Presion Lp (db): 24.58
Distància a la paret y (m): 5.5	Afree (m2): 0.07275	NC-25 / NR-25
Distància elements dy (m): 0	Ak (m2): 0	vf (m/s): 3.2
Abast AL0.2(m): 14.21	Abast AL0.3(m): 9.47	Abast AL0.5(m): 5.68
Abast AL0.7(m): 4.06	Abast AL1.1(m): 2.58	Abast AL1.5(m): 1.89

Gràfics acústics

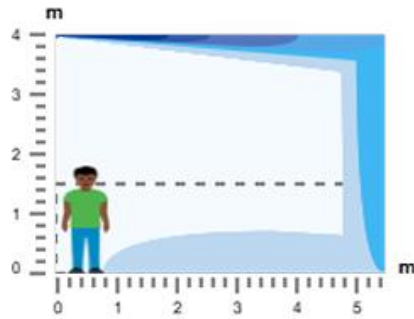
Dades de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dB(A))	15	17.56	20.97	17.67	15	15	15	18.85	28.02
Dades de la instal.lació									
f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lp(dB)	37.76	30.22	26.13	17.43	15	15	15	16.51	24.58
NC-25	54	44	37	31	27	24	22	21	
NR-25	55	44	35	29	25	23	19	17	

Els resultats acústics compleixen amb el nivell sonor recomanat segons l'establiment NC (45 dB)

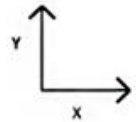




Secció en x



$Vr:m/s > 1.5$	$1.1 < Vr:m/s < 1.5$	$0.7 < Vr:m/s < 1.1$	$0.5 < Vr:m/s < 0.7$	$0.3 < Vr:m/s < 0.5$	$0.2 < Vr:m/s < 0.3$
22.41 °C	22.71 °C	23.08 °C	23.31 °C	23.62 °C	23.82 °C



5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

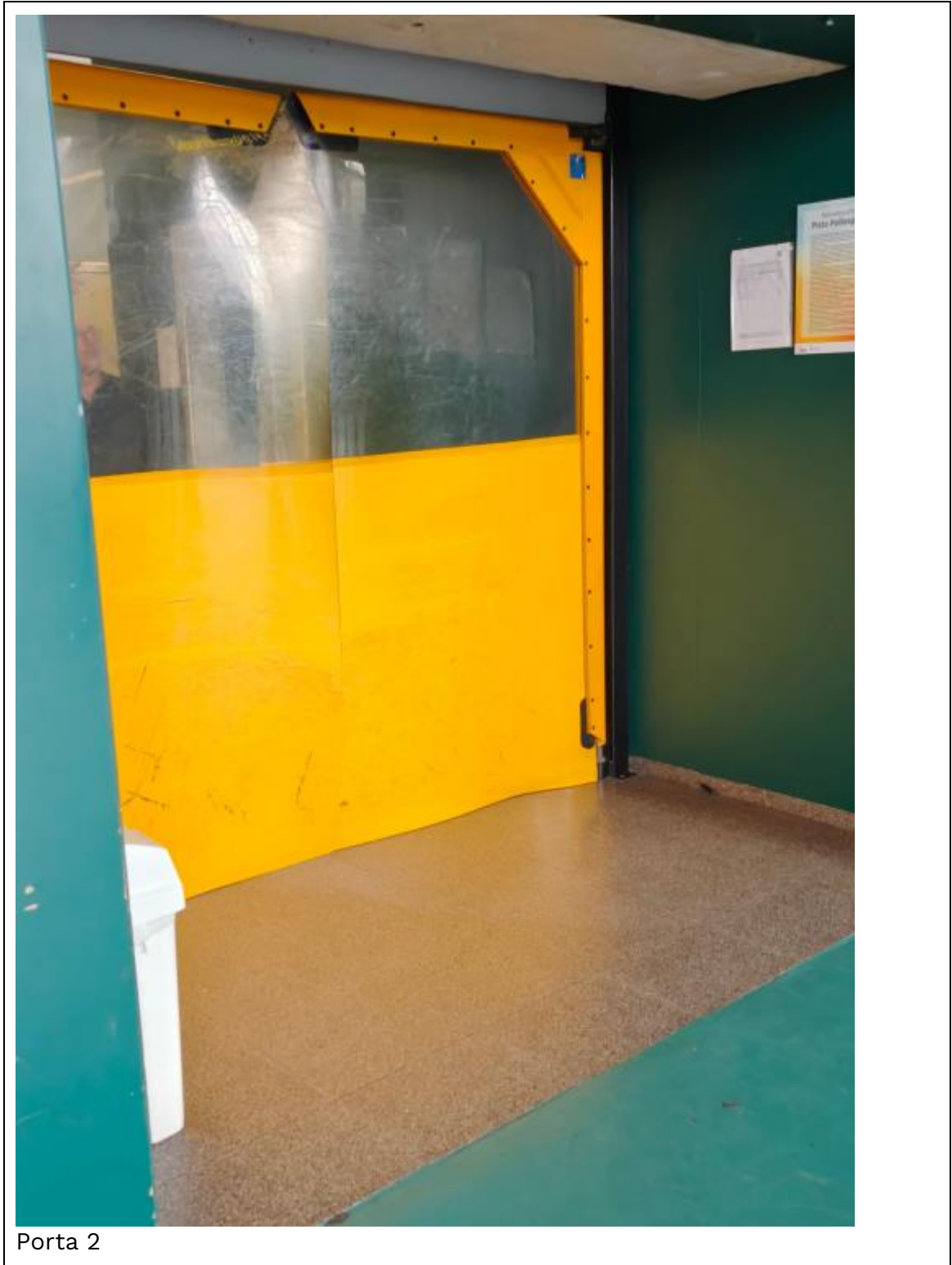
5.1. PISTA ESPORTIVA

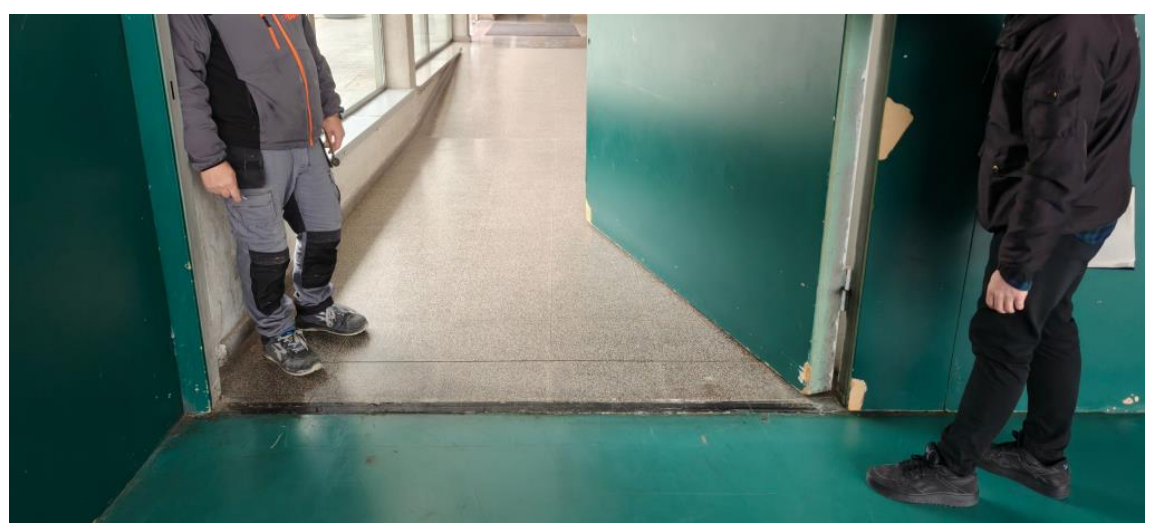


Pista



Porta 1





Porta 3



Porta 4



Porta 4 – vista exterior

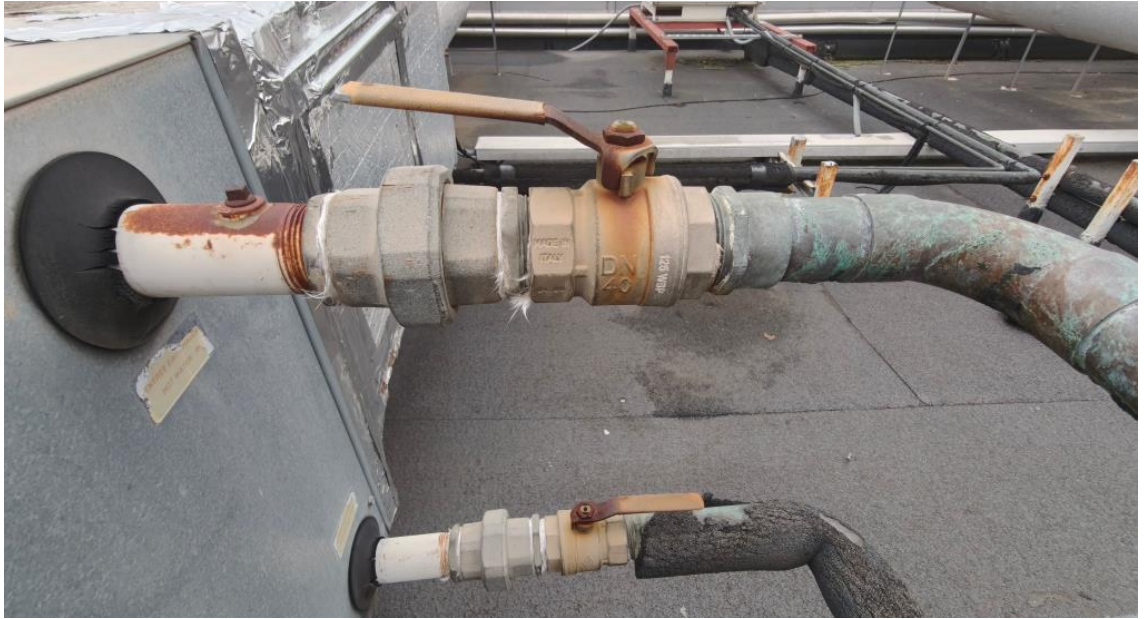
5.2. COBERTA

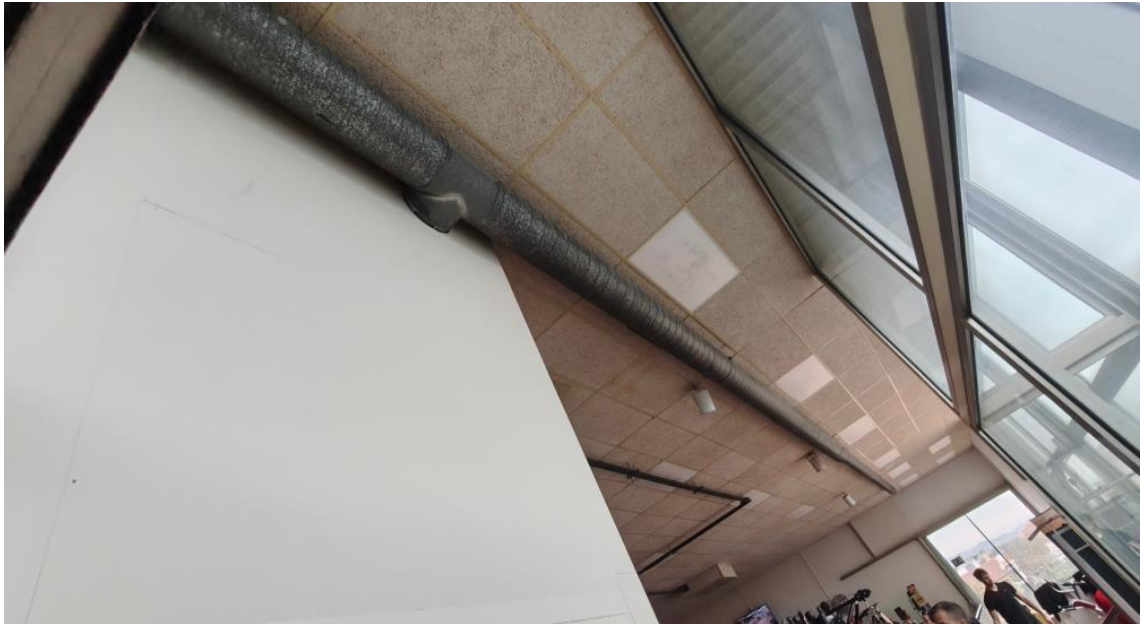


5.3. INSTAL·LACIÓ DE CLIMA









6. PLÀNOLS

6.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

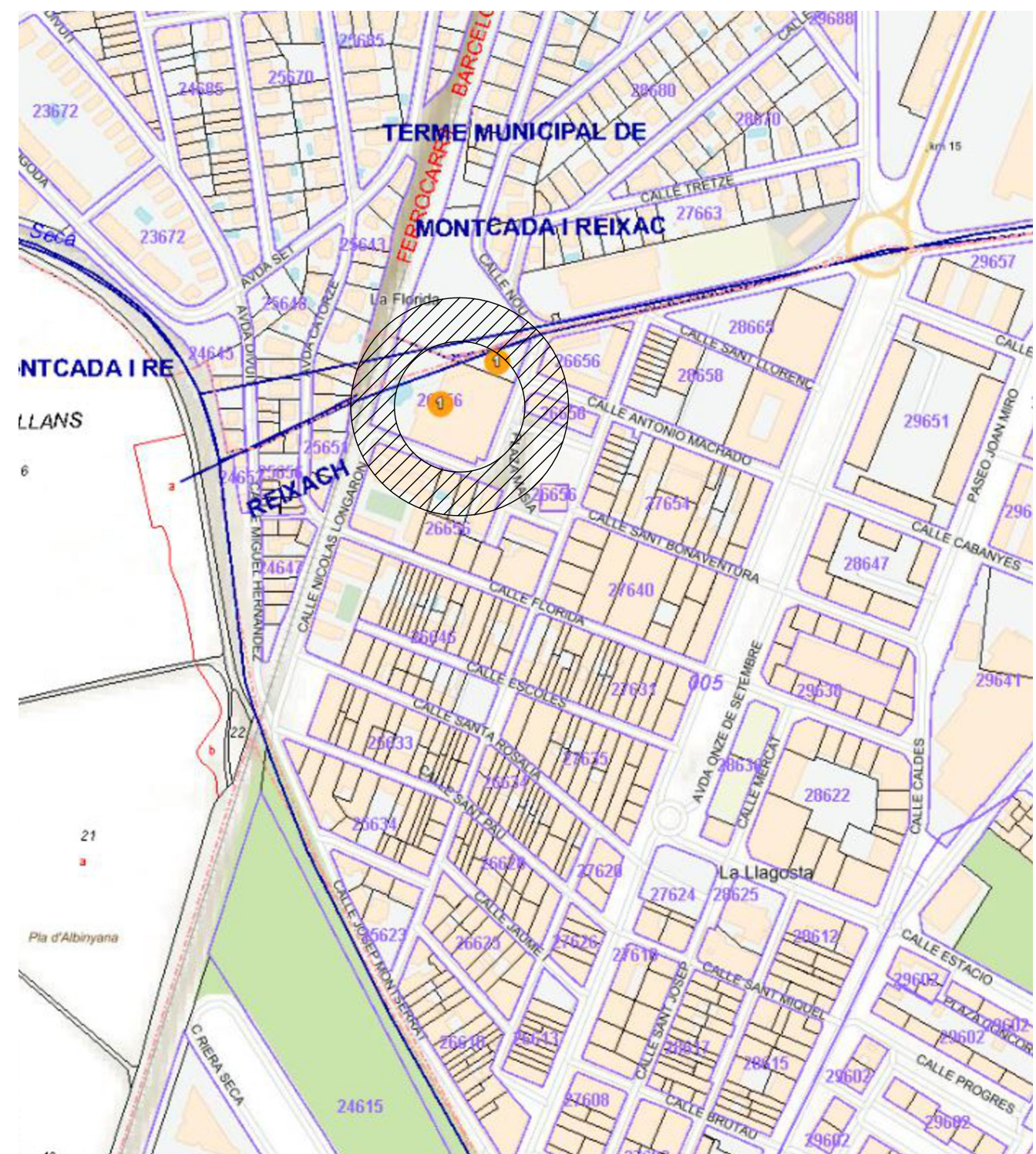
6.2. PAVIMENT PISTA

6.3. DETALL MARQUESINA I BAIXANTS

6.4. COBERTA



Emplaçament
ESCALA 1:500



SITUACIÓ
ESCALA 1:4.000

CEM El Turó
Carrer de Joaquim Blume 2
08120, La Llagosta

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

Millora dels equipaments esportius de La Llagosta

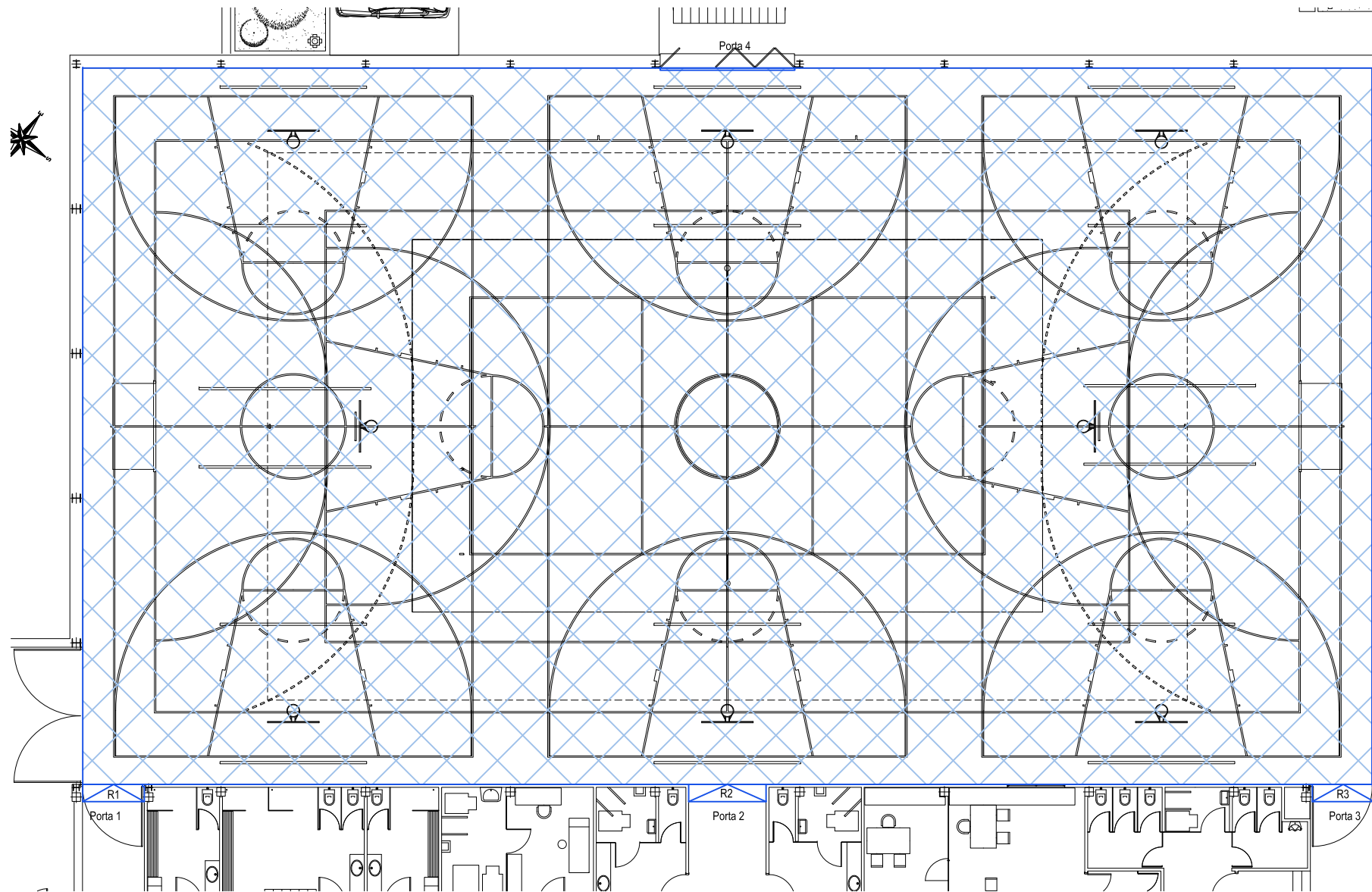
CEM El Turó
C-001
Situació i Emplaçament

El Facultatiu:
Esteve Grau i Creus
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 9.753



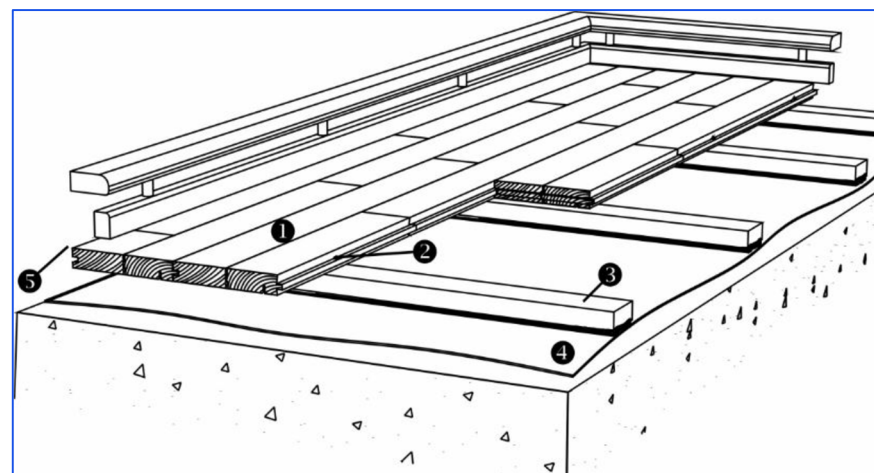
DELTA ENGINYERS

C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat



Planta
ESCALA 1:200

R1,2,3	<p>Formació de rampa d'adaptació en accés a la pista del pavelló per absorbir el desnivell generat pel nou paviment esportiu (aprox. 53 mm), executada amb pendent màxima del 8%, d'acord amb criteris d'accessibilitat i seguretat d'ús.</p> <p>La rampa es realitzarà mitjançant peces de terratzo prefabricat de característiques, textura, color i acabat equivalents al paviment existent del passadís, col·locades sobre base de morter de ciment, amb ajust i tall de peces per adaptar-se a la geometria de l'accés.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preparació del suport existent - formació de base de morter de regularització - subministrament i col·locació de peces de terratzo - rejuntat amb morter de ciment pigmentat - ajustos perimetrals amb paviments existents - formació de remat amb perfil metàl·lic de transició entre la rampa i el paviment esportiu de fusta - neteja final <p>La rampa haurà de garantir una transició suau entre el paviment del passadís i la nova pista esportiva, mantenint la continuïtat estètica del paviment existent i assegurant la correcta circulació d'usuaris i material esportiu.</p>
Porta 1 Porta 3	Treballs d'adaptació de porta existent de pas amb amplada aproximada de 210 cm, consistents en el retall inferior de la fulla o fulles de la porta per tal d'absorbir el desnivell generat per la col·locació del nou paviment esportiu de fusta (alçada aproximada del sistema 53 mm).
Porta 2	Adaptació de porta flexible existent formada per làmines de PVC en accés a pista, mitjançant el retall inferior de les làmines flexibles per absorbir el nou nivell del paviment esportiu, incloent desmuntatge parcial, tall controlat del material, repàs dels cantells, remuntatge i ajust del sistema de guies. Retall inferior aproximat de 50-60 mm
Porta 4	Substitució i adaptació de reixa lineal de drenatge existent situada al llindar d'accés al pavelló, actualment deteriorada, per tal de garantir la correcta evacuació d'aigües i la continuïtat del paviment entre l'exterior i l'interior després de la col·locació del nou paviment esportiu.
	<p>Els treballs inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - retirada de la reixa metàl·lica existent deteriorada - revisió i neteja de la canal existent - ajust de la cota del llindar per adaptar-la al nou nivell del paviment interior - subministrament i col·locació de nova reixa metàl·lica galvanitzada antilliscant de càrrega peatonal - ajust i fixació de marcs - reposició de morters laterals i remats <p>La nova reixa quedarà alineada amb el paviment exterior de panot i amb el nou paviment interior, garantint:</p>

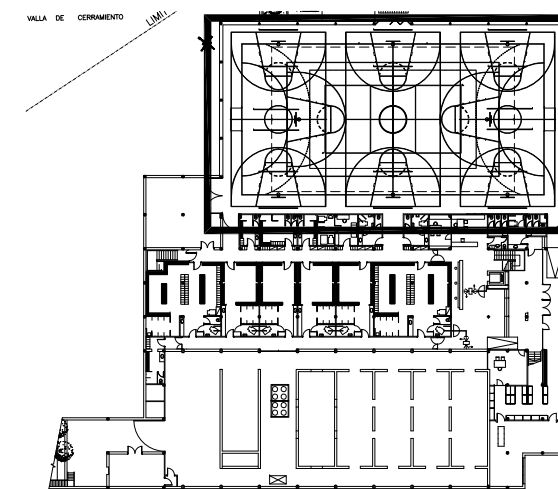


COMPONENTES DEL SISTEMA - UNOBAT 53 / 68 / 80

1. Tablas de madera maciza Junckers, doble tablilla para deporte.
Espesor x ancho x largo
22 x 129 x 3700 mm
2. Clavos Junckers
3. Rastreles contrachapados de abedul con un contenido de humedad del 8-10 %.
Incluye una espuma continua de PU de 10 mm.
4. SylvaThene Barrera antihumedad
Membrana de polietileno de min. 0,20 mm
5. Espacio de dilatación a pared
1.5mm por metro lineal, en el ancho de la instalación, a cada lado. Y de 1mm por metro, en el largo de la instalación; respetando un espacio total mínimo de 30mm.



Zona d'actuació



000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :

Ajuntament de la Llagosta
Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

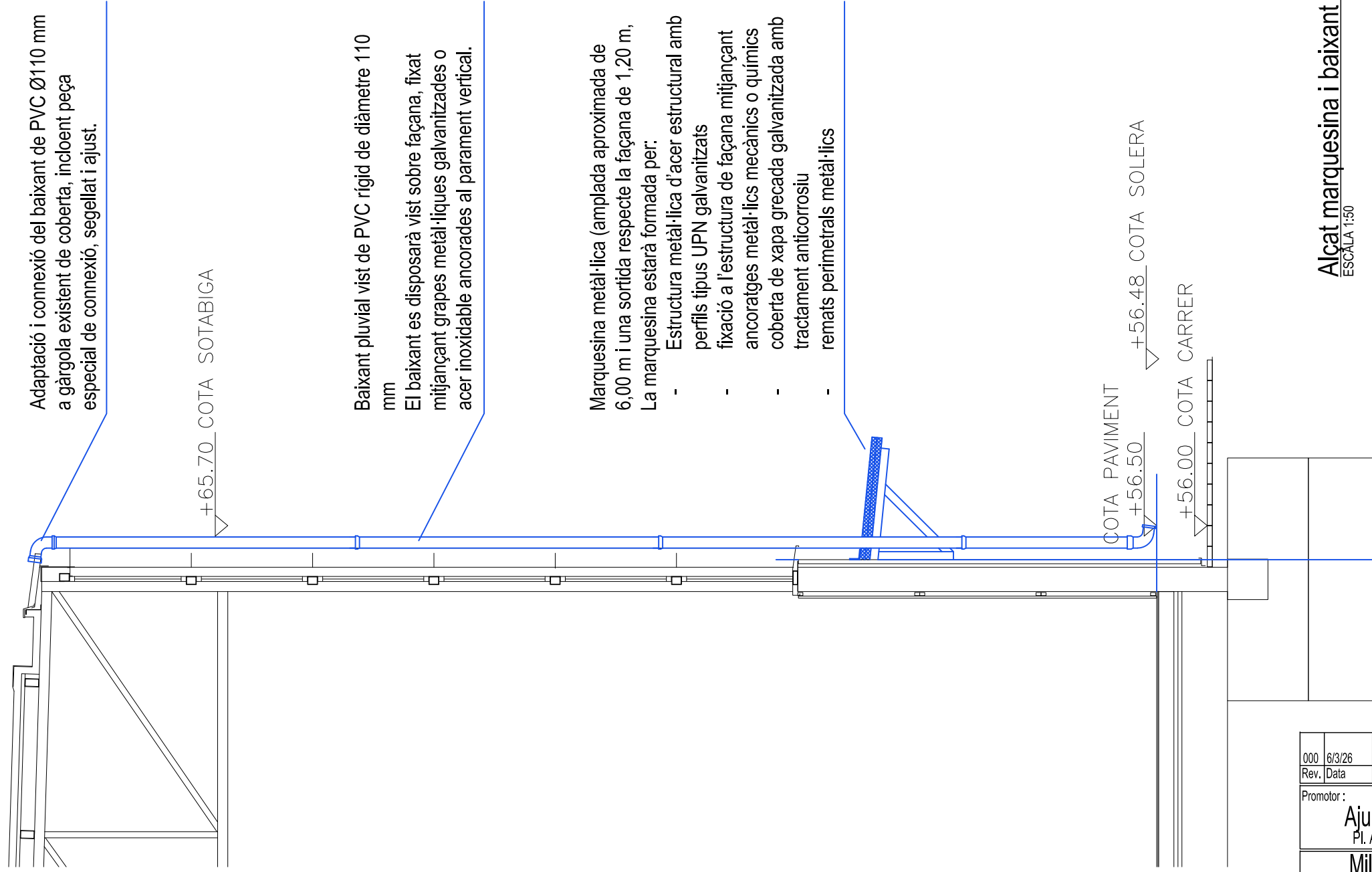
Millora dels equipaments
esportius de La Llagosta

CEM El Turó
C-002
Paviment Pista

El Facultatiu:
Esteve Grau i Creus
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINYERS

C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat



Alcat marquesina i baixant
 ESCALA 1:50

000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

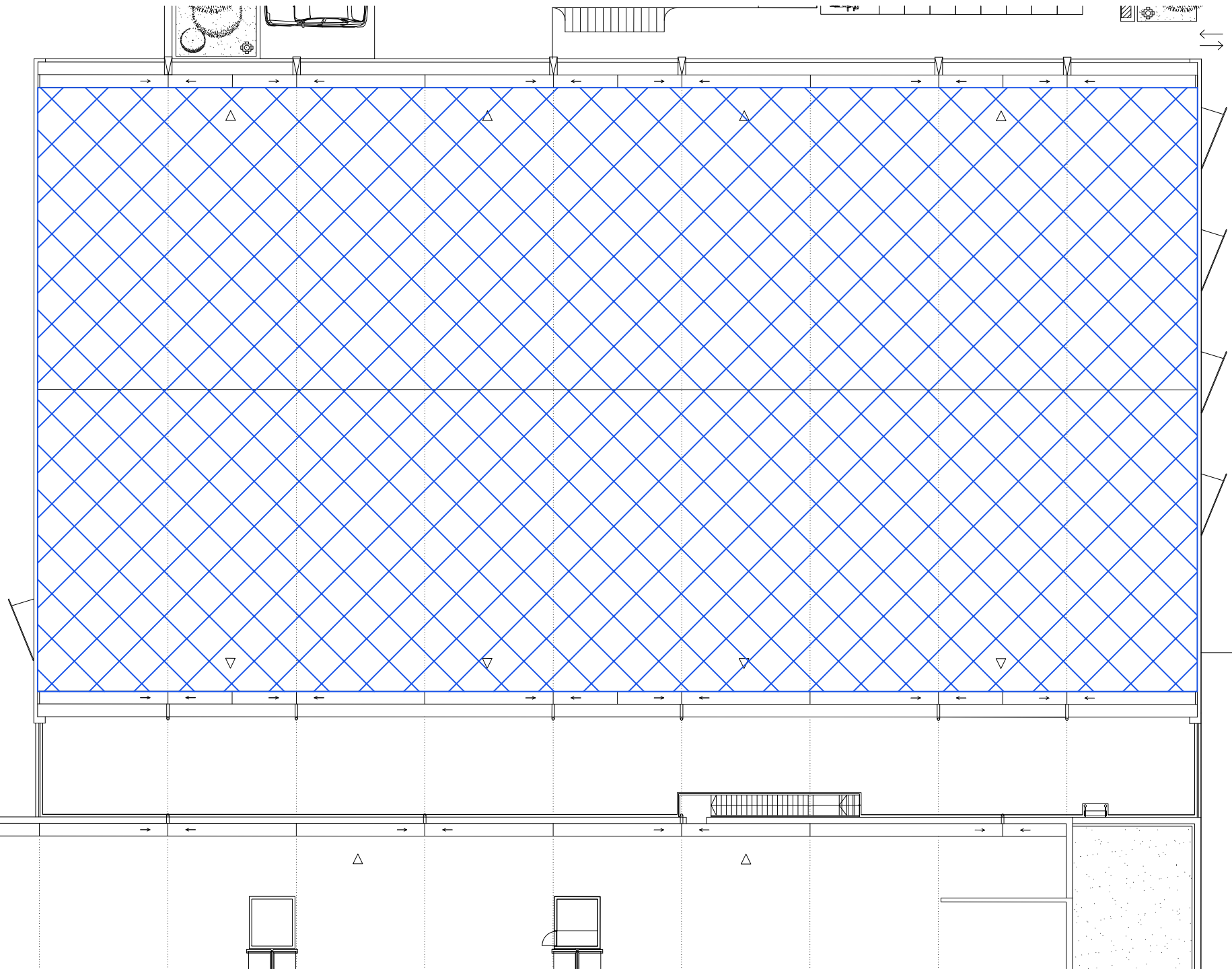
Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
 Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

Millora dels equipaments esportius de La Llagosta

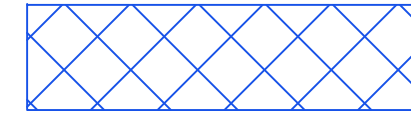
CEM El Turó
C-003
 Pista. Detall marquesina i baixants

El Facultatiu:
 Esteve Grau i Creus
 Enginyer Industrial
 Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINYERS
 C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA -Tel 937354668
 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat

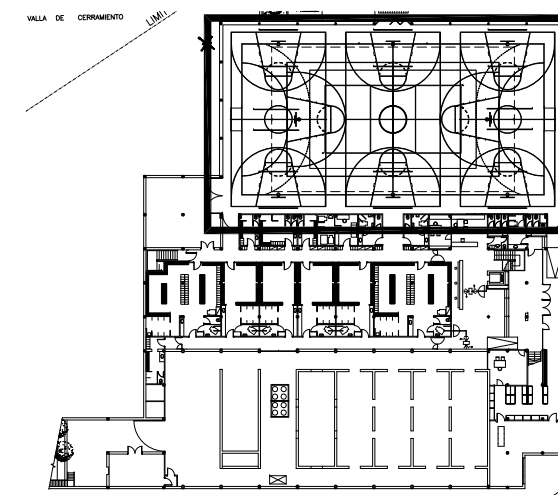


Planta
ESCALA 1:200



Zona d'actuació

- a. Neteja de la superfície de la coberta mitjançant aigua a pressió, eliminació de partícules soltes, pols, restes de capa mineral deteriorada i altres elements que puguin comprometre l'adherència dels sistemes de reparació.
- b. Reparació puntual de la impermeabilització existent mitjançant:
 - b.1. obertura de zones deteriorades
 - b.2. assecat del suport
 - b.3. col·locació de pedaços de làmina asfàltica modificada SBS
 - b.4. soldadura amb bufador
- c. Revisió i reforç de solapes de la làmina impermeabilitzant existent mitjançant neteja prèvia, aplicació de massilla de poliuretà elàstica i col·locació de banda impermeabilitzant flexible.
- d. Impermeabilització de punts singulars mitjançant sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla de fibra, incloent imprimació, aplicació de dues capes i reforç amb malla. Aplicació en juntes estructurals i zones de risc.
- e. Reparació de la impermeabilització en la trobada de la coberta amb els petos perimetrals mitjançant neteja, preparació del suport i aplicació de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla.
- f. Reforç de la impermeabilització en la trobada entre la coberta i el canaló mitjançant neteja del suport, segellat de juntes i aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç.
- g. Reparació de la impermeabilització en punts de connexió amb baixants, incloent:
 - g.1. neteja del suport
 - g.2. reforç amb banda impermeabilitzant
 - g.3. aplicació de membrana líquida
 - g.4. segellat perimetral.



Rev.	Data	Descripció
000	6/3/26	Versió original

Promotor:

Ajuntament de la Llagosta
Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta

**Millora dels equipaments
esportius de La Llagosta**

CEM El Turó
C-004
CobertaPista



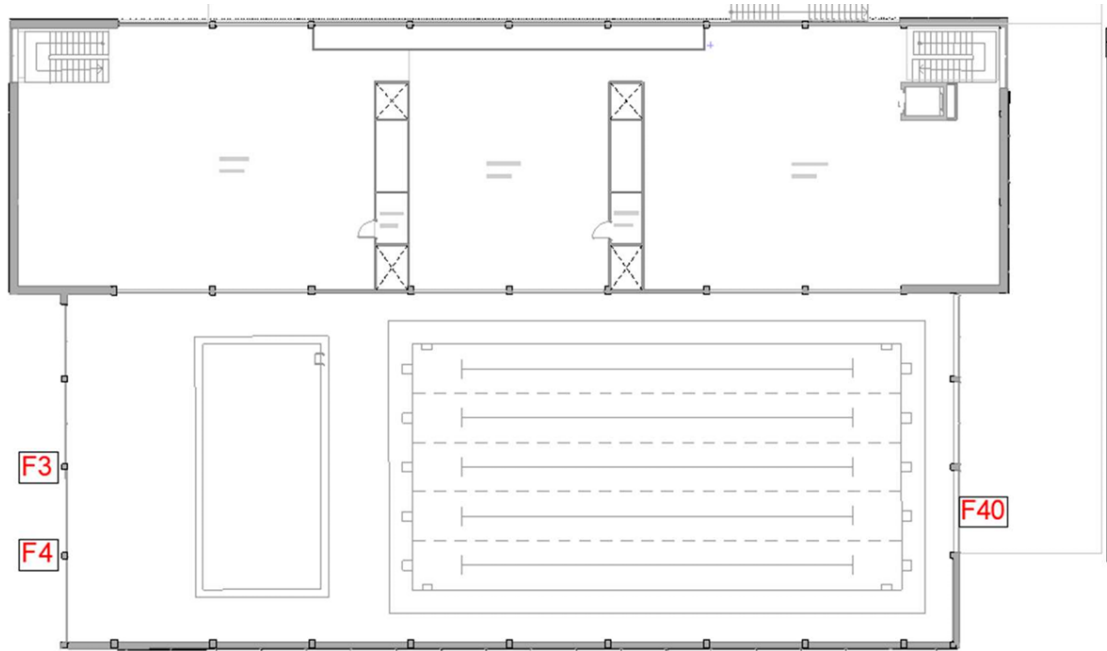
El Facultatiu:
Esteve Grau i Creus
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINYERS

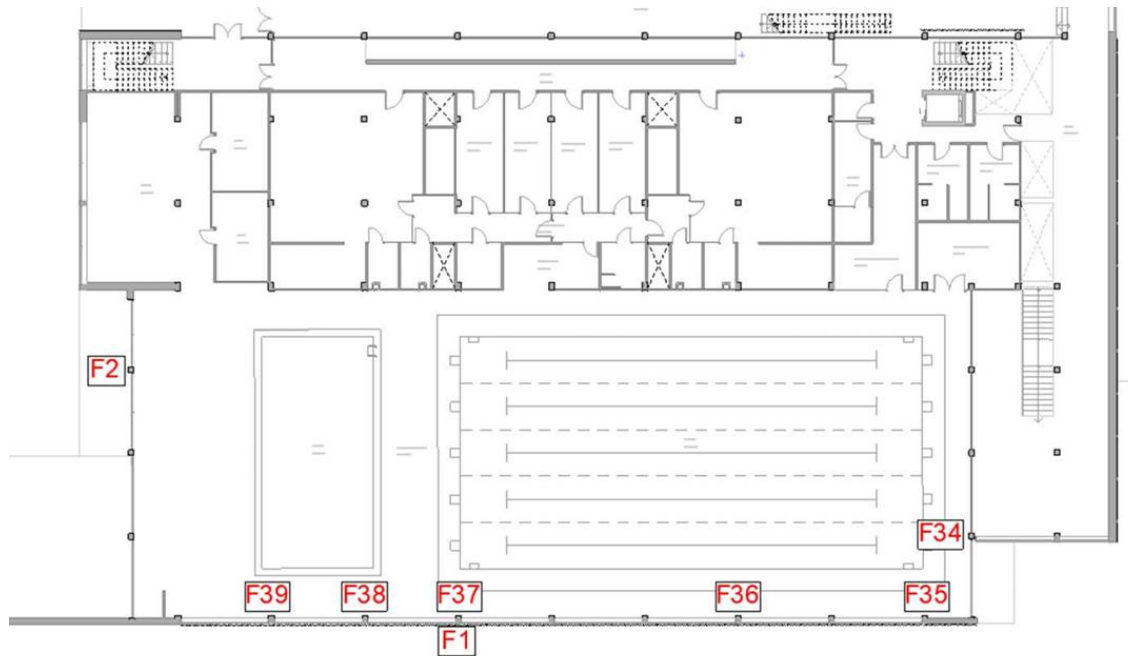
C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat

6.5. LOCALITZACIÓ PATOLOGIES ESTRUCTURALS

6.5.1. FAÇANA EXTERIOR



6.5.2. RECINTE INTERIOR PISCINA

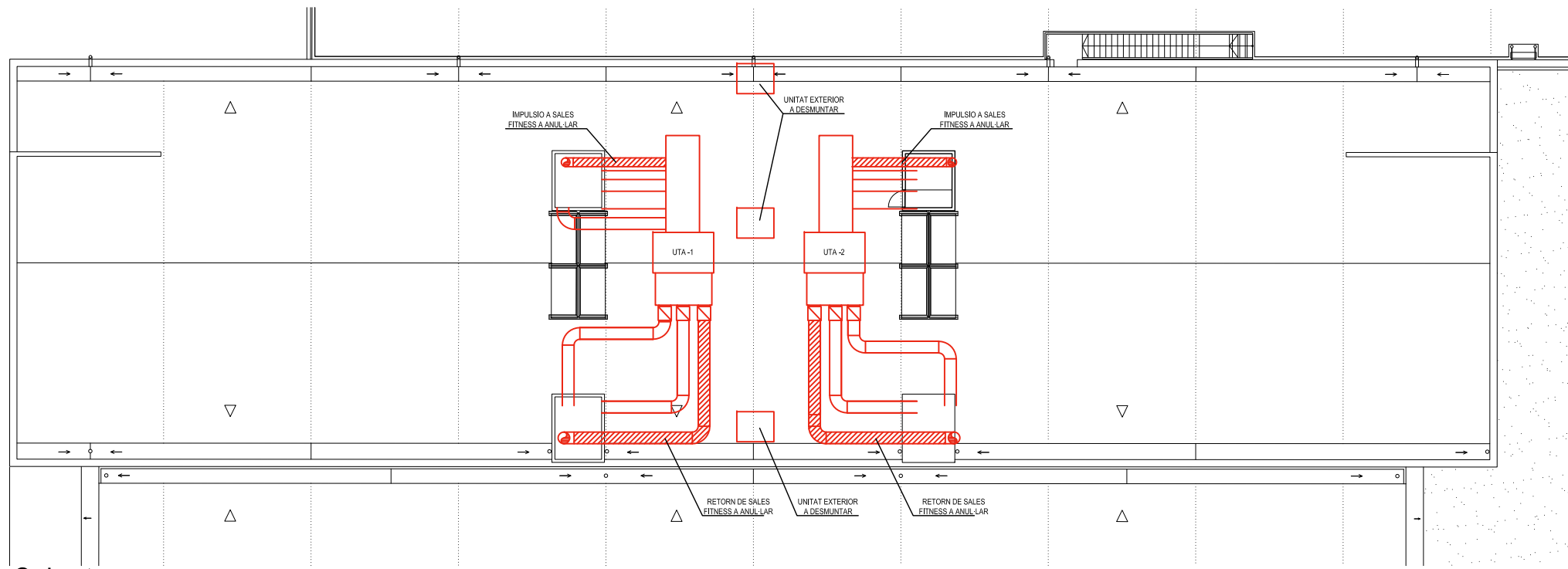


6.5.3. PLANTA SOTERRANI

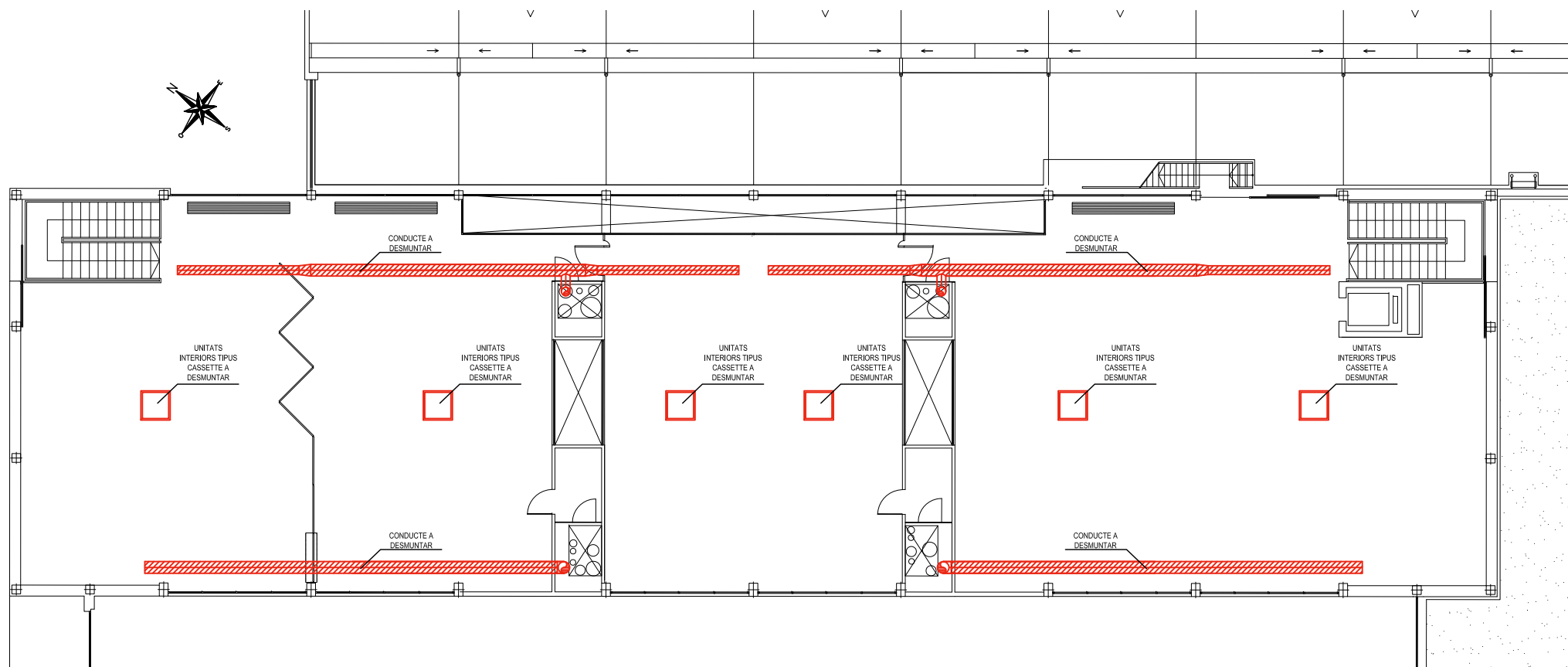


6.6. SALES FITNESS I ESPAI POLIVALENT. DESMUNTATGES

6.7. SALES FITNESS I ESPAI POLIVALENT. NOVES INSTAL·LACIONS



Coberta
ESCALA 1:200



Planta. Sales fitness i Polivalent
ESCALA 1:200

Desmuntatge d'equips de climatització existents tipus cassette marca HITACHI, formats per unitats interiors i exteriors, incloent la recuperació del refrigerant i la desconexió completa de tots els elements associats.

Inclou:

- Desconnexió elèctrica de les unitats (potència i control).
- Recuperació del gas refrigerant mitjançant equip homologat, d'acord amb normativa vigent (RSIF)
- Desconnexió de línies frigorífiques (líquid i gas)
- Desmuntatge de la unitat interior
- Desmuntatge de la unitat exterior
- Desconnexió del sistema de desguàs de condensats.
- Baixada i càrrega dels equips.
- Classificació de residus segons tipologia (RAEE).
- Transport a gestor autoritzat
- Neteja de la zona de treball.

Desmuntatge de conductes circulars de xapa galvanitzada existents, amb diàmetres compresos entre Ø 250 i Ø 400 mm, incloent la retirada completa dels elements associats i la gestió dels residus.

Inclou:

- Desmuntatge manual de trams de conducte circular.
- Desconnexió de derivacions, peces especials i accessoris (colzes, tes, reduccions).
- Retirada de suports, brides, varilles roscades i elements de suspensió.
- Desmuntatge d'aïllament existent (si n'hi ha).
- Tapat d'obertures a conductes existents.
- Baixada, càrrega i transport intern dins d'obra.
- Classificació de residus (xapa metàl·lica).
- Transport a gestor autoritzat.
- Neteja de la zona de treball.

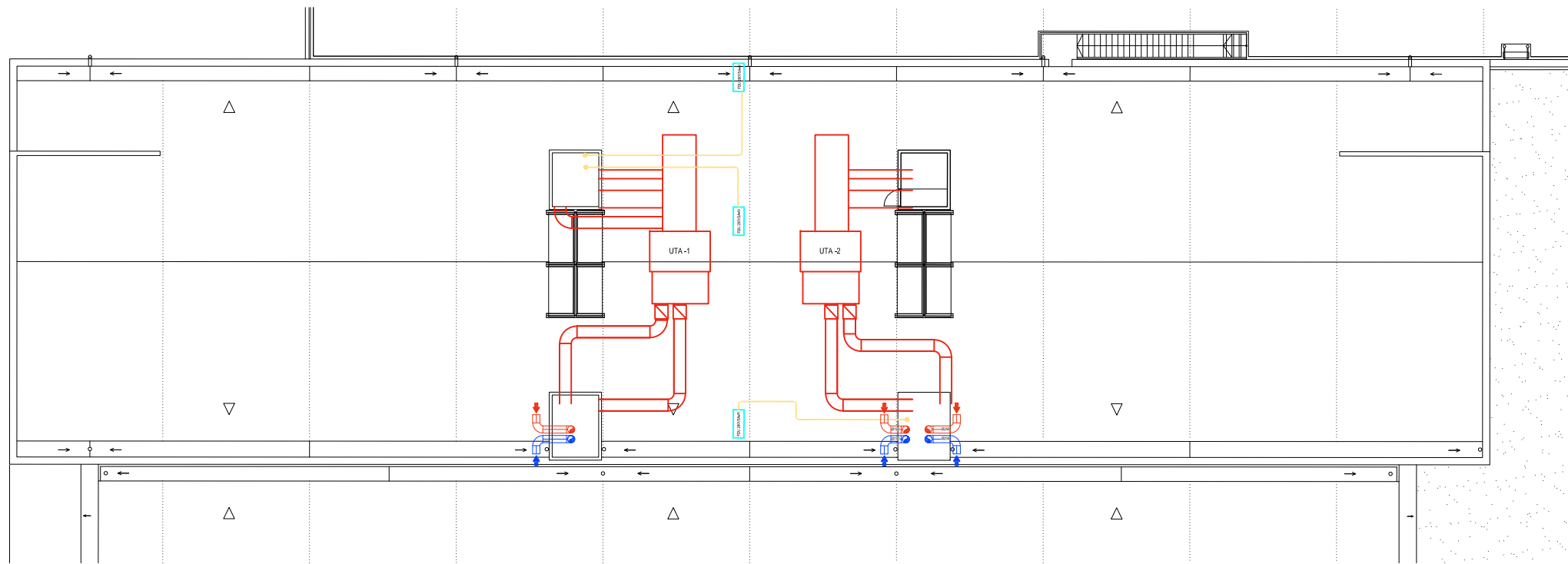
000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
 Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta
Millora dels equipaments esportius de La Llagosta

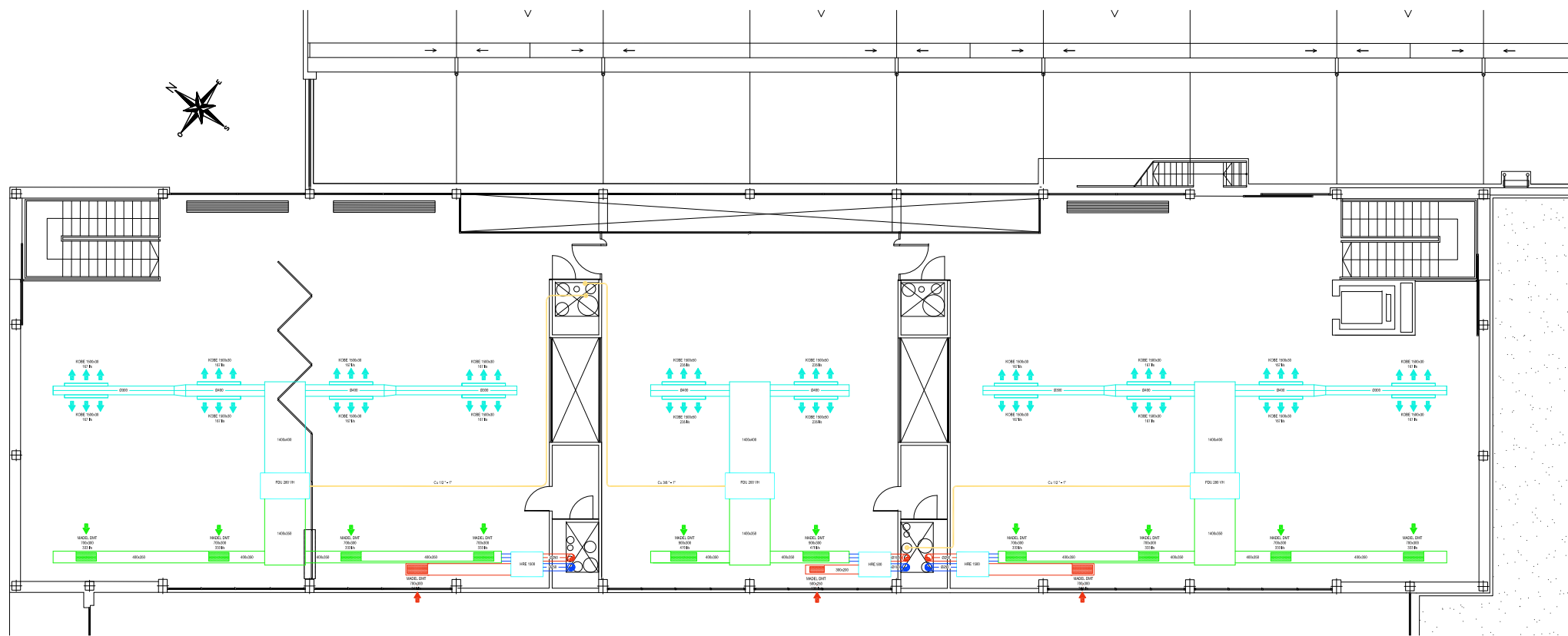
CEM El Turó. Sales Fitness i Espai Polivalent
C-005
 Desmuntatges

El Facultatiu:
 Esteve Grau i Creus
 Enginyer Industrial
 Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINYERS
 C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
 e-mail: delta@delta.cat • web: http://www.delta.cat



Coberta
ESCALA 1:200

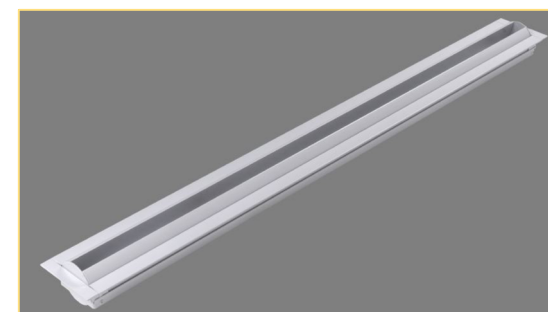


Planta. Sales fitness i Polivalent
ESCALA 1:200

Conjunt		FDU200VHSA-W	FDU280VHSA-W	
Ud. Interior		FDU200VH	FDU280VH	
Ud. Exterior		FDC200VSA-W	FDC280VSA-W	
Alimentació elèctrica		III - 380 V.	III - 380 V.	
Intensitat arranque / Intensitat màxima (A)		5/23	5/25	
Capacitat	Frio (min-nom-màx.)	KW	7,2 - 20,0 - 22,4	6,9 - 27,0 - 31,5
		kcal/h	6.192 - 17.200 - 19264	5.934 - 23.220 - 27.090
	Calor (min-nom-màx.)	KW	6,5 - 22,4 - 25,0	6,9 - 30,0 - 33,5
		kcal/h	5.590 - 19.264 - 21.500	5.934 - 25.800 - 28.810
Consumo nominal	Frio	KW	6,15	9,15
	Calor	KW	5,67	9,12
SEER (frio)		5,1	4,9	
SCOP (calor)*		3,6	3,7	
EER / COP		B(3,25) / A(3,95)	C(2,95) / A(3,29)	
Nivel sonoro (velocidad baja)	Frio (ud.interior/ud. Exterior)	dB (A)	45 / 58	45 / 61
Dimensiones (alto x ancho x fondo)	Ud. Interior ⁽¹⁾	mm	379x1.690x893	379x1.690x893
	Ud. Exterior	mm	1.505x970x370	1.505x970x370
Peso	Ud. Interior / Ud. Exterior	kg	88 / 144	88 / 155
Caudal de aire	Ud. Interior (frio, vel. ultra-alta) / Ud. Exterior (frio)	m ³ /h	4.800 / 8.880	4.800 / 8.160
Presión estática ud. Interior	Estándar/Máxima	Pa (mm.ca)	72(7,2) / 200(20)	72(7,2) / 200(20)
Tubería de refrigerante	Línea de líquido / gas	pulgadas	3/8" (ø) - 1" (ø)	1/2" - 1" (ø)
Precarga de refrigerante	kg / Longitud de línea que cubre la carga (m)		4,3 / 30	5,6 / 30
Carga adicional de refrigerante	grs/m de línea frigorífica		Consultar	Consultar
Distancias frigoríficas	Total Vertical + Horizontal	m	70	60
	Vertical Ud. Ext. por encima / por debajo	m	30 ⁽²⁾ / 15	30 ⁽²⁾ / 15

HRE		500	1500	
Caudal de aire	Nom	m ³ /h	490	1250
	Máx	m ³ /s	600	1420
Presión estática disponible	Nom	Pa	180	180
Potencia sonora	Nom	dB(A)	69	74
Corriente consumida	Máx	A	2,8	5,6
Potencia consumida	Máx	W	340	680
Alimentación elèctrica	V-Ph-Hz		230-1-50	
Eficacia del recuperador ⁽¹⁾	%		75	75,6
SFP interna límite ⁽¹⁾	W / m ³ /s		1140	1126
SFP interno ⁽¹⁾	W / m ³ /s		1002	1013

TOBERES DIMPULSIÓ



REIXES DE RETORN I EXTRACCIÓ



000	6/3/26	Versió original
Rev.	Data	Descripció

Promotor :
Ajuntament de la Llagosta
 Pl. Antoni Baquè, 1 08120 La Llagosta
Millora dels equips esportius de La Llagosta

CEM El Turó. Sales Fitness i Espai Polivalent
C-006
 Noves instal.lacions

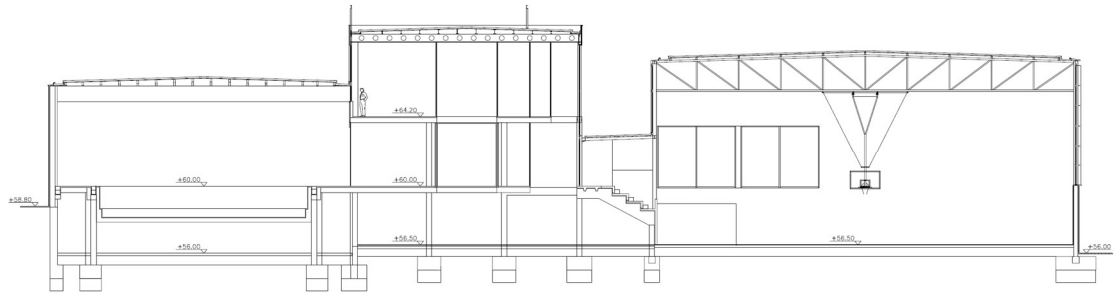
El Facultatiu:
 Esteve Grau i Creus
 Enginyer Industrial
 Col·legiat núm 9.753

DELTA ENGINEERS

C/ Avellaner, 40 - 08230 MATADEPERA - Tel 937354668
 e-mail: delta@delta.cat - web: http://www.delta.cat

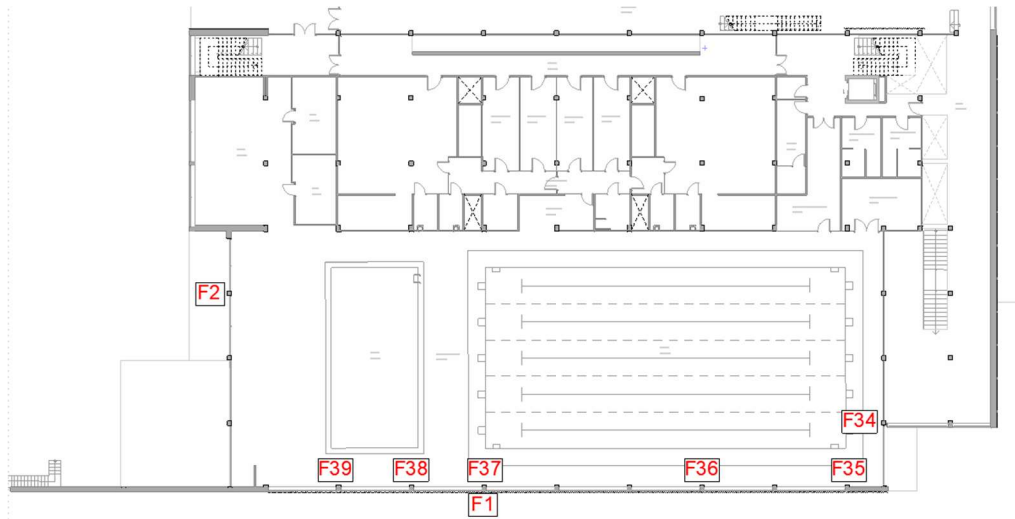
7. ANNEXES

s'adjunta en a continuació l'apartat de l'Auditoria Tècnica i Energètica del CEM "El Turó", redactada el juliol de 2024 per l'arquitecte German Català Torras, col·legiat núm. 24.799-5 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, en el qual es descriuen de manera detallada les deficiències estructurals detectades a l'edifici.

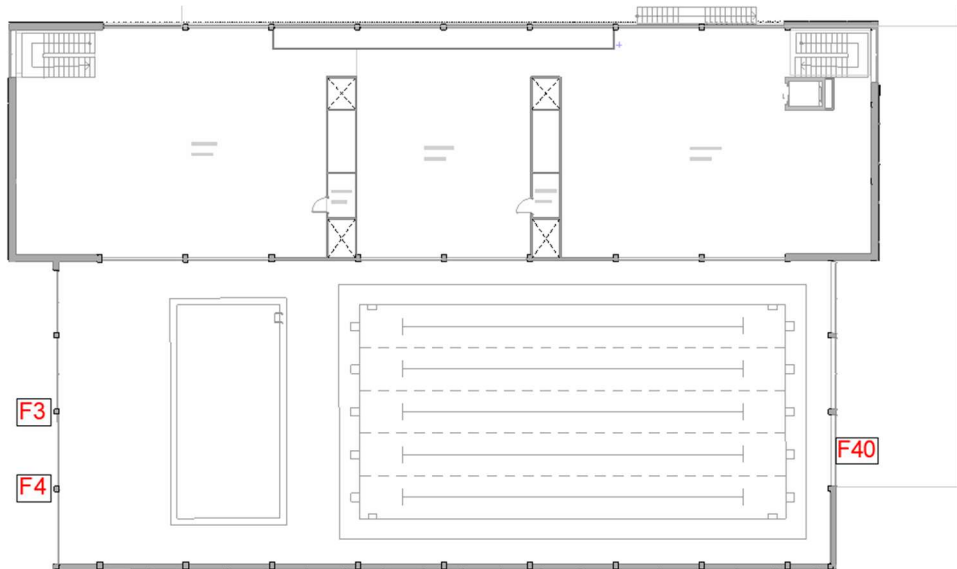
Sistemes arquitectònics	ESTRUCTURA
03.01	Carbonatació en estructura de formigó armat
<p>Descripció del sistema</p> <p>L'estructura principal de l'edifici està formada pels següents elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonamentació superficial mitjançant sabates aïllades, executades en dues cotes diferents en funció de la zona, cota 53,75 per piscina, i cota 54,24 per nucli central i pista. - Estructura horitzontal mitjançant forjats unidireccionals de formigó in situ alleugerits amb revoltons d'espessor 25+5 cm. Puntualment en piscines s'executa llosa de formigó armat massissa de 30 cm d'espessor. - Estructura vertical de pilars de formigó armat in situ, amb alguns pilars puntuals de perfil laminat d'acer tipus HEB. - Les cobertes responen a diferents solucions en funció de l'espai, essent: <ul style="list-style-type: none"> o La coberta de piscina amb bigues de fusta de 140 x 924 mm o La coberta del nucli central de vestidors i gimnàs amb bigues Boyd (IPE-330) col·locades amb pendent i corretges IPE-120. o La coberta de la pista poliesportiva amb bigues Warren conformades per perfils HEB-180. 	
	
<p>Descripció de la patologia</p> <p>En diferents zones del complex, es localitzen elements de formigó afectats per carbonatació.</p> <p>La carbonatació es produeix quan el diòxid de carboni (CO₂) present en l'ambient, juntament amb molècules d'aigua o la humitat retinguda, penetren en el formigó i reaccionen amb el hidròxid de calci (Ca(OH)₂) formant el carbonat càlcic (CaCO₃). Això provoca una reducció dràstica del seu PH, passant d'estar comprès entre 12,5 i 13,5 a baixar fins a 9, i per tant deixant de ser un medi alcalí que protegeix les armadures d'acer contingudes en el seu interior, i accelerant així el procés d'oxidació de les mateixes.</p> <p>Quan això succeeix, i les armadures s'oxiden, aquestes tendeixen a expandir-se, ocupant un volum d'espai que no tenen al estar confinades dins del formigó. La pressió que exerceixen al formigó provoca que aquest cedeixi, trencant-se o esquerdant-se i deixant les armadures exposades. És un procés que es retroalimenta, ja que al esquerar-se el formigó, deixa les armadures encara més exposades, fet que encara accelera més la oxidació i expansió de les mateixes.</p> <p>Aquesta patologia pot ser més o menys greu en funció del nivell d'afectació a l'armadura, trobem per tant tres casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Grau 1 - Carbonatació de poc espessor que no ha afectat a l'armadura. En aquest cas no existeixen riscos estructurals, tot i que si existeix carbonatació superficial, i el procés avança, en un període de temps indeterminat pot acabar afectant a l'armadura. 2- Grau 2 - L'armadura s'ha vist afectada per carbonatació. Quan la carbonatació arriba a l'armat, comença el seu procés d'oxidació. Si aquest encara és menor, ho podem comprovar per que tot i la evident aparició d'òxid, l'armat encara presenta tota la seva secció i fins i tot són apreciables les corrugues en major o menor grau. 3- Grau 3 - L'armadura ha perdut secció per l'alt grau d'oxidació. En aquest cas es considera que l'armadura ha perdut les seves característiques i resistència, i es procedirà al reforç de l'element o directament a l'eliminació i substitució del mateix, estudiant cada cas de forma independent. 	



Localització de les patologies fotografiades en PLANTA BAIXA – Cota 56,50.



Localització de les patologies fotografiades en PLANTA PRIMERA – Cota 60,00.



Localització de les patologies fotografiades en PLANTA ALTELL – Cota 64,20.



F1- Pilastra carrer Sant Bonaventura (grau 1)



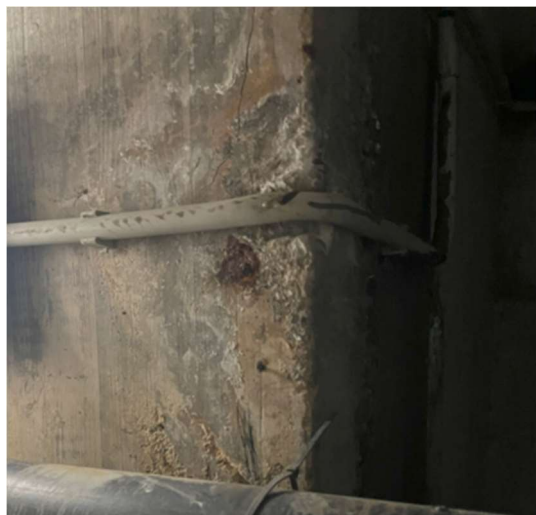
F2- Pilar piscina int-zona jardí (grau 1)



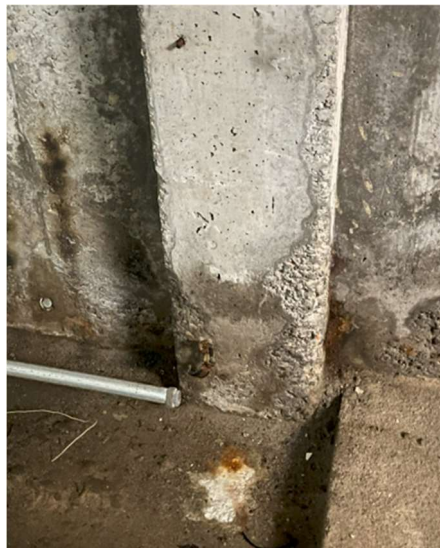
F3 | F4- Pilar amb forjat coberta piscina (grau 1)



F5 | F6- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinària piscina (grau 2)



F7 I F8- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 2)



F9 I F10- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 2)



F11 I F12- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 3)



F13 | F14- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 3 i grau 2)



F15 | F16- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 2)



F17 | F18- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinaria piscina (grau 2)



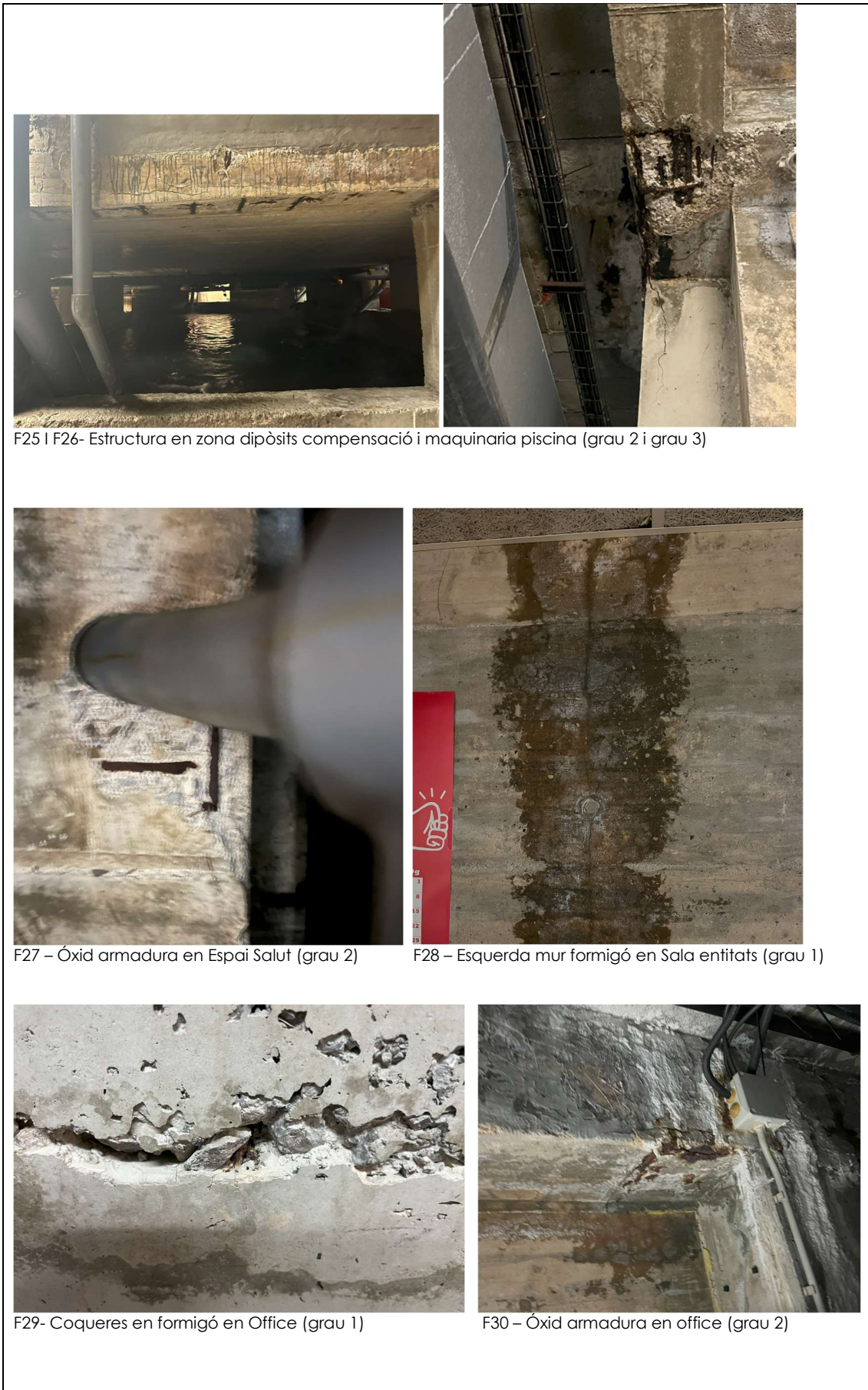
F19 | F20- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinària piscina (grau 2)



F21 | F22- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinària piscina (grau 2)



F23 | F24- Estructura en zona dipòsits compensació i maquinària piscina (grau 2)





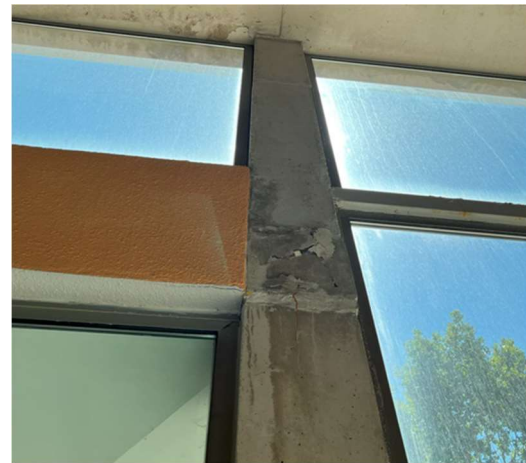
F31 – Òxid armadura en office (grau 2)



F32 – Òxid armadura en office (grau 2)



F33 – Òxid armadura en vestuari grups 4 (grau 2)



F34 – Pilar zona piscina (grau 2)



F35 – Òxid platina pilar en piscina (grau 2)



F36 – Base pilar zona piscina (grau 3)



F37 – Òxid platina pilar en piscina (grau 3)



F38 – Base pilar zona piscina (grau 3)



F39 – Base pilar zona piscina (grau 1)



F40 – Jàssera sobre mirador piscina a C/ Joaquim Blume (grau 2)



F41 - Estructura en zona dipòsits compensació i maquinària piscina (grau 3)

Conclusió i recomanació

En funció del grau d'afectació es recomanen tres tipus d'intervenció:

- 1- **Grau 1** – Tractament superficial de l'element de formigó amb un producte anticarbonatació tipus Sikagard 670 W Elastocolor, o equivalent. Seguint manual d'aplicació del fabricant i norma UNE-EN 1504. En cas que sigui necessari s'aplicarà prèviament un morter de reparació estructural tipus Sika MonoTop-612 o equivalent, aplicant prèviament un pont d'unió tipus SikaTop-30 o equivalent.
- 2- **Grau 2** – Repicat del formigó en la zona afectada fins a descobrir l'armadura oxidada. Raspat de l'armadura amb raspall de pues metàl·liques per a l'eliminació total de l'òxid. Aplicació de protecció per l'armadura amb passivador anticorrosiu tipus Sika MonoTop-910 S o equivalent que actua com a protector i pont d'unió. Posteriorment, aplicació de pont d'unió en tota la zona de formigó repicada, tipus SikaTop-30 o equivalent i finalment reconstitució de l'element de formigó mitjançant aplicació de morter de reparació estructural tipus Sika MonoTop-612 o equivalent.

Finalment es realitzarà una protecció superficial de l'element amb un producte anticarbonatació per evitar que reaparegui la lesió, seguint els passos del punt 1.

- 3- **Grau 3** - Repicat del formigó en la zona afectada fins a descobrir l'armadura oxidada. En cas que al eliminar l'òxid s'aprecii pèrdua de secció de l'element metàl·lic, aquest s'extrairà garantint que no es deixa cap part del mateix amb òxid dins l'element de formigó. Prèviament a realitzar l'extracció, es garantirà el reforç mitjançant apuntalaments i mitjans de protecció que garanteixin el descens de càrregues que suporta l'element intervingut.
- 4- Un cop restituit l'element metàl·lic, es seguiran els passos de reconstrucció de l'element de formigó descrits en el punt 2, mitjançant aplicació de pont d'unió en tota la zona de formigó repicada, tipus SikaTop-30 o equivalent i finalment reconstitució de l'element de formigó mitjançant aplicació de morter de reparació estructural tipus Sika MonoTop-612 o equivalent.

Finalment es realitzarà una protecció superficial de l'element amb un producte anticarbonatació per evitar que reaparegui la lesió, seguint els passos del punt 1.

Valoració econòmica proposta

Codi	Descripció	ut	Pa
01.08	Oxidació armat estructura formigó		
	Grau 1		
	F1	1	1,00
	F2	1	1,00
	F3	1	1,00
	F4	1	1,00
	F28	1	1,00
	F29	1	1,00
	F39	1	1,00
			Total
			7,00
	Grau 2		
	F5	1	1,00
	F6	1	1,00
	F7	1	1,00
	F8	1	1,00
	F9	1	1,00
	F10	1	1,00
	F14	1	1,00
	F15	1	1,00
	F16	1	1,00
	F17	1	1,00
	F18	1	1,00
	F19	1	1,00
	F20	1	1,00
	F21	1	1,00
	F22	1	1,00

F23	1	1,00
F24	1	1,00
F25	1	1,00
F27	1	1,00
F30	1	1,00
F31	1	1,00
F32	1	1,00
F33	1	1,00
F34	1	1,00
F35	1	1,00
F40	1	1,00
		Total
		26,00
Grau 3		
F11	1	1,00
F12	1	1,00
F13	1	1,00
F26	1	1,00
F36	1	1,00
F37	1	1,00
F38	1	1,00
F41	1	1,00
		Total
		8,00
Valoració de les feines a realitzar:		
Aplicació de pintura anti carbonatació		
	14,50 €/ m2	
Repicat d'esquerda en element estructural de formigó armat i sanejat de les armadures fins descobrir-les, amb mitjans manuals, càrrega manual de runa sobre contenidor		
	20,00 €/ m	
Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals		
	6,00 €/ m	
Passivat d'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi		
	21,00 €/ m	
Pont d'unió entre superfícies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components		
	24,00 €/ m2	
Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm		
	14,00 €/ dm3	
Segons aquests costos, valorem les intervencions de grau 1 i 2. Les de grau 3 són força més complexes i dependran en cada cas del reforç o substitució a realitzar. Es dona un cost tipus de 150€.		
- Cost reparació Grau 1 = 14,50 €/m2		
- Cost reparació Grau 2 = 99,50 €/ut		
- Cost reparació Grau 3 = 150 €/ut		
Total reparacions grau 1 = 7 * 14,50 € = 101,50 €		
Total reparacions grau 2 = 26 * 99,50 € = 2.587,00 €		
Total reparacions grau 3 = 8 * 150 € = 1.200,00 €		
Total 3.888,50		

V-PRESSUPOST

1. RESUM DEL PRESSUPOST

DESCRIPCIÓ		IMPORT
01.01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO	107.019,45 €
01.01.01	Substitució del paviment esportiu	46.979,28 €
01.01.02	Reparació puntual impermeabilització coberta	31.583,07 €
01.01.03	PROTECCIONS PERIMETRALS DE LA PISTA	20.881,16 €
01.01.04	Substitució CALDERA d'ACS	7.575,94 €
01.02	CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL JOAN...	6.672,96 €
01.02.01	Substitució porta metàl·lica	6.672,96 €
01.03	CEM EL TURÓ	205.489,84 €
01.03.01	Substitució de paviment esportiu i actuacions	94.433,47 €
01.03.02	Reparacions de la coberta	38.172,96 €
01.03.03	Reparació d'elements estructurals	6.196,17 €
01.03.04	Climatització Sales Fitness	66.687,24 €
01.04	SEGURETAT I SALUT	5.111,80 €

01 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 324.294,05 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	324.294,05
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 324.294,05.....	42.158,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 324.294,05.....	19.457,64

Subtotal 385.909,92

21 % IVA SOBRE 385.909,92..... 81.041,08

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE € 466.951,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)

2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	01	Substitució del paviment esportiu

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P01	m2	<p>Paviment de polivinil de clorur (PVC) plastificat model GRABOSPORT SUPREME 6,7 MM de la marca GR</p> <p>PAVIMENT DE PVC DE 6,7 MM DE GRUIX Paviment de polivinil de clorur (PVC) plastificat model GRABOSPORT SUPREME 6,7 MM de la marca GRABOFLEX, que conté carges minerals, estabilitzants i pigments.</p> <p>ESTRUCTURA El paviment esta compost per 6,7 mm de gruix i es compon de les següents capes: 1ª - Capa de superfície de PVC plastificat, amb grabat mecànic, altament resistent al desgast i a la brutícia. Gruix de 1,3 mm. 2ª - Malla de fibra de vidre intermitja que li proporciona estabilitat. 3ª - Capa de base d'escuma de PVC de cel·lules tancades. Gruix de 5,4 mm.</p> <p>PAVIMENT UNDERLAY- ANTIHUMITAT Paviment de 1,5 mm de gruix per fixar paviment de PVC a la zona actual</p> <p>Inclou REtirada del paviment existent, regularització del suport i sòcols perimetrals (P - 6)</p>	40,66	1.062,784	43.212,80
2 P02	PA	<p>Marcatge de línies reglamentàries de pistes esportives sobre paviment sintètic de PVC existent.</p> <p>Replanteig i execució del marcatge de les línies reglamentàries corresponents a les pistes de bàsquet, handbol/futbol sala i voleibol, sobre paviment esportiu de PVC, incloent totes les operacions necessàries per garantir la correcta geometria i durabilitat del marcatge.</p> <p>Els treballs inclouen:</p> <p>replanteig previ de les pistes esportives a partir dels eixos de la pista i de les dimensions reglamentàries</p> <p>verificació de l'ortogonalitat i posicionament de les línies</p> <p>neteja prèvia de la superfície del paviment</p> <p>protecció de les zones adjacents mitjançant cintes adhesives de delimitació</p> <p>aplicació de pintura específica per a paviments esportius sintètics, compatible amb paviments de PVC</p> <p>execució de les línies amb amplada reglamentària mitjançant corró o màquina de marcatge</p> <p>retirada de cintes de protecció</p> <p>repàs i correcció d'imperficcions</p> <p>La pintura serà acrílica o poliuretànica d'alta resistència a l'abradió, amb elevada adherència sobre paviments de PVC i acabat mat antilliscant.</p> <p>El marcatge inclourà la diferenciació de pistes mitjançant colors diferenciats, habitualment:</p>	3.766,48	1,000	3.766,48

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 2

bàsquet

handbol / futbol sala

voleibol

segons criteri de la direcció facultativa.

Les dimensions i traçat de les pistes compliran els reglaments oficials de:

FIBA (bàsquet)

IHF (handbol)

FIVB (voleibol)

El paviment esportiu i el sistema de marcatge seran compatibles amb la norma UNE-EN 14904 – Superfícies para áreas deportivas interiores.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, materials, eines i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs. (P - 14)

TOTAL NIVELL 3 01.01.01 46.979,28

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	02	Reparació puntual impermeabilització coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P009B	m2	IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT	35,28	779,000	27.483,12
---	-------	----	---	-------	---------	-----------

IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT realitzant els treballs següents:

- Neteja amb aigua a pressió de 150 bars, per l'eliminació de partícules soltes.
- IMPRIMACIÓ a base del poliuretà 100% sòlids PRENOPRIMER, específic per a l'adherència sobre suports sense humitat.
- Subministrament i aplicació de membrana elastòmera bicomponent de POLIUREA de alta elongació tipus PRENOPOL PUR aplicada en calent, com a solució impermeable de la coberta o terrassa, amb un gruix mínim de 1,50 mm i una dotació aproximada de 2,20 Kg/m², mitjançant un reactor hidràulic amb temperatura i pressions regulables.
- Protecció alifàtica antilliscant aplicant nova capa de resines de poliuretà tipus PRENOTOP UV (color Standard) amb aportació de càrregues minerals, per obtenir un índex antiderrapant de Classe 2 (Rd<45). (P - 5)

2	P012	m2	Impermeabilització punts singulars amb membrana líquida	21,91	20,000	438,20
---	------	----	--	-------	--------	--------

Impermeabilització de punts singulars mitjançant sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla de fibra, incloent imprimació, aplicació de dues capes i reforç amb malla.

Aplicació en:

-

junes estructurals

-

zones de risc. (P - 7)

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 3

3	P013	ml	Reparació impermeabilització en canalons perimetrals Reparació de la impermeabilització en la trobada de la coberta amb els petos perimetrals mitjançant neteja, preparació del suport i aplicació de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla.	20,23	44,000	890,12
4	P016	ml	Inclou remats i segellats. (P - 8) Reparació de la trobada coberta-canaló Reforç de la impermeabilització en la trobada entre la coberta i el canaló mitjançant neteja del suport, segellat de juntes i aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç. (P - 10)	22,82	44,000	1.004,08
5	P014	u	Reparació punts de connexió amb baixants Reparació de la impermeabilització en punts de connexió amb baixants, incloent: - neteja del suport - reforç amb banda impermeabilitzan - aplicació de membrana líquida	109,54	7,000	766,78
6	P004	d	- segellat perimetral. (P - 9) Plataforma elevadora amb camió cistella de 12 metres per l'accés a coberta i la realització del tr Subministrament i utilització de plataforma elevadora mòbil tipus camió cistella amb alçada de treball aproximada de 12 m, destinada a facilitar l'accés a la coberta del pavelló i l'execució dels treballs d'impermeabilització i manteniment. La partida inclou: - transport de l'equip fins a l'obra - posada en servei de la plataforma - operador especialitzat - combustible i manteniment de l'equip - assegurança i revisions reglamentàries - maniobres de posicionament i estabilització - recollida i retirada de l'equip al final de la jornada L'equip haurà de complir la normativa vigent relativa a maquinària d'elevació i seguretat en treballs en alçada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs. (P - 1)	235,24	3,000	705,72
7	P006	PA	Instal·lació de línia de vida provisional per treballs en coberta Subministrament, instal·lació i retirada de línia de vida provisional horitzontal destinada a garantir la seguretat dels operaris durant l'execució dels treballs de reparació de la impermeabilització de la coberta.	295,05	1,000	295,05

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 4

El sistema estarà format per:

- cable tèxtil o cable d'acer d'alta resistència
- dispositius d'ancoratge temporals a l'estructura de la coberta
- tensors i terminals
- elements d'absorció d'energia
- mosquetons i connectors homologats.

La línia de vida es disposarà preferentment a la zona del carener o en punts estructurals resistents, permetent l'ancoratge dels equips de protecció individual dels operaris.

Inclou:

- subministrament del sistema complet
- instal·lació i ajust del sistema
- verificació del correcte ancoratge
- retirada de la instal·lació un cop finalitzats els treballs.

El sistema haurà de complir la normativa vigent relativa a sistemes anticaigudes i treballs en alçada. (P - 2)

TOTAL	NIVELL 3	01.01.02	31.583,07
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capitol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	03	PROTECCIONS PERIMETRALS DE LA PISTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P007	m2	proteccions encoixinades per a parets perimetrals de pista esportiva	74,76	188,000	14.054,88
---	------	----	---	-------	---------	-----------

Subministrament i instal·lació de proteccions encoixinades per a parets perimetrals de pista esportiva, instal·lades sobre parament existent de xapa metàl·lica.

El sistema estarà format per:

- nucli interior d'escuma de polietilè d'alta densitat (25 kg/m³)
- revestiment exterior amb lona de PVC ignífuga d'alta resistència
-

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 5

pestanyes superior i inferior per allotjar pletines metàl·liques de fixació

-

fixació mecànica a la paret existent mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge

Inclou:

- subministrament de tots els materials

-transport fins a l'obra

-

replanteig i ajustos

-

fixació mecànica a la paret

-t

reballs i remats

- neteja final. (P - 3)

2 P008

m2

base de suport per a proteccions esportives, formada per tauler de fusta hidròfuga o contraxapat mar

36,31

188,000

6.826,28

Subministrament i instal·lació de base de suport per a proteccions esportives, formada per tauler de fusta hidròfuga o contraxapat marí de gruix aproximat 18-20 mm, fixat a l'estructura metàl·lica del pavelló mitjançant cargols autoperforants o ancoratges metàl·lics, incloent replanteig, tall, ajustos i mitjans auxiliars. (P - 4)

TOTAL NIVELL 3

01.01.03

20.881,16

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	04	Substitució CALdera d'ACS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P017	u	Caldera condensació BAXI POWER HT PLUS 70F	3.829,00	1,000	3.829,00
		Subministrament i instal·lació de caldera de gas natural de condensació BAXI POWER HT PLUS 70F, destinada a la producció d'aigua calenta sanitària del pavelló esportiu.			
		La caldera disposarà de:			
		-			
		potència útil modulant 7,2-65 kW			
		-			
		cremador modulant de premescla amb control de flama per ionització			
		-			
		cos de caldera fabricat íntegrament en acer inoxidable AISI 316L			
		-			
		rang de modulació 1:9			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 6

- rendiment útil fins al 105 % en règim de condensació

- emissions contaminants NOx classe 5

-

quadre de control digital amb regulació electrònica.

Connexió hidràulica al circuit primari existent

-

connexió a la instal·lació de gas

- connexió elèctrica i de control

- adaptació del desguàs de condensats

comprovació del correcte funcionament del sistema.

La caldera s'integrarà amb el sistema existent d'acumulació d'ACS de 750 litres, mantenint el vas d'expansió actual prèvia revisió del seu estat.

Inclou:

-

subministrament dels equips

-

transport fins a obra

-

instal·lació i connexió

-

accessoris i elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament. (P - 11)

2	P018	u	Kit hidràulic amb botella d'equilibri	1.303,26	1,000	1.303,26
			Subministrament i instal·lació de de kit hidràulic per a caldera POWER HT PLUS 50F, incloent circulador d'alta eficiència, botella d'equilibri hidràulic i connexions amb claus de tall. (P - 12)			
3	P019	u	sondes d'immersió per al control de temperatura de l'acumulador d'ACS.	18,26	2,000	36,52
			Subministrament i instal·lació de sondes d'immersió per al control de temperatura de l'acumulador d'ACS. (P - 13)			
4	P020	u	Neutralitzador de condensats	229,13	1,000	229,13
			Subministrament i instal·lació d'equip de neutralització de condensats per a caldera de condensació. (P - 15)			
5	P021	PA	Posada en marxa	153,36	1,000	153,36
			Posada en marxa de la caldera per part del servei tècnic oficial del fabricant. (P - 16)			
6	P022	PA	Desmuntatge de caldera existent de producció d'ACS	415,35	1,000	415,35
			Desmuntatge de la caldera existent de producció d'aigua calenta sanitària del pavelló, incloent la desconexió de tots els elements associats i la retirada de l'equip.			

Els treballs inclouran:

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 7

- desconnexió de la instal·lació de gas natural
- desconnexió de les connexions hidràuliques del circuit primari
- buidatge parcial del circuit de calefacció si és necessari
- desconnexió de les connexions elèctriques i de control
-
- desmuntatge de la caldera existent
- retirada dels suports, elements auxiliars i connexions associades
-
- càrrega i transport fins a gestor autoritzat de residus o punt de reciclatge.

Inclou:

- mà d'obra necessària
-

mitjans auxiliars

- manipulació i retirada de l'equip
-

7	P023	ml	gestió dels residus d'acord amb la normativa vigent. (P - 17) d'aïllament de canonades amb coquilla elastomèrica	19,17	20,000	383,40
---	------	----	--	-------	--------	--------

Aïllament tèrmic per les canonades del circuit primari de producció d'aigua calenta sanitària mitjançant coquilla d'escuma elastomèrica flexible de cèl·lula tancada, adequada per a conduccions d'aigua calenta.

L'aïllament estarà format per coquilla d'escuma elastomèrica de gruix 25 mm, amb les següents característiques mínimes:

- conductivitat tèrmica = 0,036 W/m·K a 0 °C
-

rang de temperatura de treball -50 °C a +105 °C

estructura de cèl·lula tancada amb elevada resistència a la difusió del vapor

- reacció al foc classe B-s3,d0 o equivalent.

La instal·lació inclourà:

-
- retirada de l'aïllament existent deteriorat
-

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 8

			neteja de la superfície de la canonada			
			- col·locació de la nova coquilla amb adhesiu específic			
			-			
			segellat longitudinal i en juntes			
			-			
			remats en accessoris, vàlvules i unions.			
			Apte per a canonades de diàmetre exterior aproximat 40-50 mm (DN40).			
			Inclou materials, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució. (P - 18)			
8	P027	u	Subministrament i instal·lació de detectors de gas natural	109,54	2,000	219,08
			Subministrament i instal·lació de detector electrònic de gas natural (metà) adequat per a instal·lacions interiors, amb sensor semiconductor o catalític, alimentació elèctrica i sortida de senyal per a connexió amb central de detecció.			
			Els detectors es disposaran a la part superior de la sala de calderes, aproximadament a 30 cm del sostre, en proximitat dels equips de combustió.			
			Inclou:			
			-			
			suport de fixació a paret o sostre			
			- connexió amb la central de detecció			
			-			
			cablejat fins a caixa de connexió			
			-			
			comprovació del correcte funcionament. (P - 22)			
9	P028	ut	Central de detecció de gas natural	319,50	1,000	319,50
			Subministrament i instal·lació de central electrònica de control per a sistema de detecció de gas natural, amb capacitat per gestionar els detectors instal·lats a la sala de calderes.			
			La central incorporarà:			
			-			
			alarma acústica i visual			
			-			
			indicació de funcionament i avaria			
			-			
			sortida de comandament per a electrovàlvula de tall de gas			
			- alimentació elèctrica i sistema de control.			
			Inclou:			
			- muntatge, connexió elèctrica i verificació del funcionament. (P - 23)			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 9

10	P029	u	Electrovàlvula de tall automàtic de gas natural Ø26 mm	237,34	1,000	237,34
<p>Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula de tall automàtic de gas natural, tipus normalment tancada (NC) amb rearmament manual, adequada per a instal·lacions interiors de gas.</p> <p>La vàlvula s'instal·larà a l'entrada de la instal·lació de gas de la sala de calderes, sobre la canonada existent de Ø26 mm, i quedarà connectada al sistema de detecció de gas.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - electrovàlvula homologada per a gas natural - connexió a la canonada existent amb unions roscades - segellat i proves d'estanquitat - connexió elèctrica amb la central de detecció - comprovació del correcte funcionament. (P - 24) 						
11	PRITSIC	PA	Tramits i legalització de la instal·lació	450,00	1,000	450,00
<p>Tramitació completa de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica existent al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), incloent la redacció de la documentació tècnica "As Built" i la gestió administrativa davant l'organisme competent.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacció del projecte "As Built" de la instal·lació modificada, amb: memòria tècnica actualitzada, esquemes i plànols finals d'instal·lació, justificació del compliment del RITE - relació d'equips instal·lats i característiques tècniques - Recopilació i verificació de documentació, incloent: certificats d'instal·lació, fitxes tècniques d'equips, declaracions de conformitat, manuals d'ús i manteniment, - Tramitació administrativa al RITSIC, incloent: preparació i presentació telemàtica de la documentació, seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, esmena de requeriments, si escau - Certificat final d'instal·lació signat per tècnic competent, si és necessari segons l'abast de la modificació - Taxes administratives derivades de la inscripció o modificació al registre (P - 72) 						

TOTAL	NIVELL 3	01.01.04	7.575,94
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	02	CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
NIVELL 3	01	Substitució porta metàl·lica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P024	PA	Desmuntatge de la porta metàl·lica existent	306,72	1,000	306,72
<p>Desmuntatge de la porta metàl·lica existent situada a l'accés al recinte del camp de futbol, formada per diverses fulles metàl·liques articulades sobre frontisses fixades als murs laterals i al pilar central existent.</p>						

Els treballs inclouran:

-

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 10

desmuntatge de les fulles existents

-

retirada de frontisses i ferratges

-

tall o desancoratge dels elements de fixació

-

càrrega manual dels elements retirats

-

transport a gestor autoritzat de residus o zona d'acopi.

Inclou mà d'obra, mitjans auxiliars i gestió dels residus generats. (P - 19)

2 P025

u

Fabricació, subministrament i muntatge de porta metàl·lica

5.867,82

1,000

5.867,82

Fabricació, subministrament i instal·lació de porta metàl·lica d'accés al recinte esportiu, formada per dos conjunts de portes batents de doble fulla, amb fulles d'aproximadament 1,70 m d'amplada i 2,20 m d'alçada cadascuna.

La porta es disposarà entre els murs laterals existents i el pilar metàl·lic central de Ø125 mm, que actuarà com a suport de les frontisses de les fulles interiors.

Les fulles estaran fabricades amb:

-

estructura perimetral de perfil tubular d'acer estructural

- barrots o perfils verticals metàl·lics que permetin transparència visual parcial per al control del recinte

- reforços interiors per garantir la rigidesa del conjunt.

Cada fulla disposarà d'un mínim de quatre frontisses metàl·liques reforçades, adequades per al pes i dimensions de la porta.

El conjunt inclourà tots els ferratges necessaris per al correcte funcionament, entre els quals:

-

pany de seguretat amb cilindre tipus europeu

-

pestell de tancament entre fulles

-

passadors inferiors d'acer massís per a les fulles fixes

-

casquilles metàl·liques encastades al paviment

- topalls d'obertura

-

elements d'ancoratge als murs laterals i al pilar central.

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 11

Inclou:

- fabricació en taller

-

transport fins a obra

-

muntatge i ajust de les fulles

-

comprovació del correcte funcionament del sistema d'obertura i tancament. (P - 20)

3	P026	PA	Aplicació de tractament superficial de protecció dels elements metàl·lics de la porta	498,42	1,000	498,42
---	------	----	--	--------	-------	--------

Aplicació de tractament superficial de protecció dels elements metàl·lics de la porta mitjançant:

-

tractament anticorrosiu previ (galvanitzat o zencat)

- aplicació d'imprimació protectora

- acabat final amb pintura duradora termoendurecida al forn o sistema equivalent per a exterior, resistent als agents atmosfèrics.

El tractament s'aplicarà a totes les peces metàl·liques, incloent estructura, barrots, frontisses i ferratges. (P - 21)

TOTAL	NIVELL 3	01.02.01	6.672,96
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	01	Substitució de paviment esportiu i actuacions comp

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P030	m2			
		Subministrament i col·locació de paviment esportiu de fusta massissa amb estructura elàstica tipus U	75,17	1.125,000	84.566,25
		Subministrament i col·locació de paviment esportiu de fusta massissa amb estructura elàstica tipus UNOBAT53 o equivalent, format per tarima massissa de fusta d'Haia, Arce o Freixe de qualitat Premium, amb una duresa Brinell mínima de 3,66 HB, amb peces de 22 mm de gruix, 129 mm d'amplada i 3.700 mm de llargada, encadellades a les quatre cares. Cada peça formada per dobles tauletes de 620 mm de llarg unides mitjançant sistema de doble cua de milà, sense encolat lateral entre files paral·leles de tauletes.			
		Taules polides i envernissades a fàbrica amb vernís esportiu HP Sport semimat, amb dues capes addicionals de vernís de poliuretà d'alta resistència amb base d'isocianat, adequat per a paviments esportius interiors.			
		Part inferior de les peces amb recobriments d'uretà aplicat a fàbrica com a barrera addicional de vapor i estabilitzador de la fusta. Cantells segellats per evitar processos de panelització.			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 12

El paviment es disposarà clavat en ocult sobre rastrells elàstics de fusta laminada de píce, de 31 mm d'amplada i 46 mm d'alçada, amb una modulació de 336 mm, incorporant element elàstic inferior continu per proporcionar elasticitat al conjunt.

Tot el sistema s'instal·larà sobre membrana antihumitat de polietilè de gruix mínim 0,20 mm, amb solapament mínim de 20 cm a les juntes.

El sistema serà àrea-elàstic, amb una alçada total aproximada de 53 mm, i haurà de complir amb la norma UNE-EN 14904 per paviments esportius interiors, amb homologació esportiva equivalent a FIBA nivell 1.

Inclou:

- REtirada del paviment existent, regularització del suport
- subministrament de tots els materials del sistema

- col·locació completa del paviment

- ajustos, talls i remats

- neteja final de la superfície

Paviment adequat per a ús poliesportiu en pavellons coberts, compatible amb activitats de bàsquet, handbol, voleibol i patinatge recreatiu o d'iniciació. (P - 25)

2	P031	d	<p>Subministrament i col·locació de sòcol perimetral metàl·lic o de fusta per a remat del paviment espo</p> <p>Subministrament i col·locació de sòcol perimetral metàl·lic o de fusta per a remat del paviment esportiu contra paraments verticals, incloent platines metàl·liques, fixacions, ajustos i remats necessaris per garantir la correcta dilatació del paviment i la protecció del perímetre.</p>	0,00	140,000	0,00
			<p>Inclou totes les operacions de muntatge i ajust necessàries. (P - 26)</p>			
3	P032	ut	<p>Subministrament i col·locació de tapes d'ancoratge registrables per a equipaments esportius</p> <p>Subministrament i col·locació de tapes d'ancoratge registrables per a equipaments esportius, formades per anella metàl·lica encastada i tapa superior de fusta acabada amb el mateix paviment, per a la protecció dels punts d'ancoratge de porteries, xarxes o altres equipaments esportius.</p>	83,98	12,000	1.007,76
			<p>Inclou col·locació, ajustos i acabats. (P - 27)</p>			
4	P034	ml	<p>Formació de rampa d'adaptació en accés a la pista del pavelló per absorbir el desnivell generat pel</p> <p>Formació de rampa d'adaptació en accés a la pista del pavelló per absorbir el desnivell generat pel nou paviment esportiu (aprox. 53 mm), executada amb pendent màxima del 8%, d'acord amb criteris d'accessibilitat i seguretat d'ús.</p> <p>La rampa es realitzarà mitjançant peces de terratzo prefabricat de característiques, textura, color i acabat equivalents al paviment existent del passadís, col·locades sobre base de morter de ciment, amb ajust i tall de peces per adaptar-se a la geometria de l'accés.</p>	136,93	6,900	944,82

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 13

Inclou:

- preparació del suport existent
- formació de base de morter de regularització
- subministrament i col·locació de peces de terratzo
- rejuntat amb morter de ciment pigmentat
- ajustos perimetrals amb paviments existents
- formació de remat amb perfil metàl·lic de transició entre la rampa i el paviment esportiu de fusta
- neteja final

La rampa haurà de garantir una transició suau entre el paviment del passadís i la nova pista esportiva, mantenint la continuïtat estètica del paviment existent i assegurant la correcta circulació d'usuaris i material esportiu. (P - 28)

5	P035	PA	Treballs d'adaptació de porta existent de pas	109,54	2,000	219,08
---	------	----	--	--------	-------	--------

Treballs d'adaptació de porta existent de pas amb amplada aproximada de 210 cm, consistents en el retall inferior de la fulla de la porta per tal d'absorbir el desnivell generat per la col·locació del nou paviment esportiu de fusta (alçada aproximada del sistema 53 mm).

Els treballs inclouen:

- desmuntatge de la fulla de la porta
- marcatge i retall inferior mitjançant mitjans mecànics adequats segons el material de la porta
- repàs i regularització del cantell tallat aplicació de protecció o pintura de repàs en el cantell inferior per evitar oxidacions o degradació del material
- ajustos de ferramentes si escau
- reposició i regulació de la porta per garantir el correcte funcionament i obertura

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs. (P - 29)

6	P037	PA	Adaptació de porta flexible existent formada per làmines de PVC	100,41	1,000	100,41
---	------	----	--	--------	-------	--------

Adaptació de porta flexible existent formada per làmines de PVC en accés a pista, mitjançant el retall inferior de les làmines flexibles per absorbir el nou nivell del paviment esportiu, incloent desmuntatge parcial, tall controlat del material, repàs dels cantells, remuntatge i ajust del sistema de guies.

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 14

			Inclou:			
			-			
			desmuntatge parcial de làmines			
			- retall inferior aproximat de 50-60 mm			
			-			
			ajust del conjunt-			
			-			
			comprovació de funcionament. (P - 31)			
7	P036	ml	Substitució i adaptació de reixa lineal de drenatge existent situada al llindar d'accés al pavelló	164,31	4,690	770,61
			Substitució i adaptació de reixa lineal de drenatge existent situada al llindar d'accés al pavelló, actualment deteriorada, per tal de garantir la correcta evacuació d'aigües i la continuïtat del paviment entre l'exterior i l'interior després de la col·locació del nou paviment esportiu.			
			Els treballs inclouen:			
			- retirada de la reixa metàl·lica existent deteriorada			
			-			
			revisió i neteja de la canal existent			
			-			
			ajust de la cota del llindar per adaptar-la al nou nivell del paviment interior			
			- subministrament i col·locació de nova reixa metàl·lica galvanitzada antilliscant de càrrega peatonal			
			-			
			ajust i fixació de marcs			
			- reposició de morters laterals i remats			
			La nova reixa quedarà alineada amb el paviment exterior de panot i amb el nou paviment interior, garantint:			
			-			
			correcta evacuació d'aigua			
			- absència d'esglaons			
			-			
			transició segura per a usuaris i material esportiu.			
			Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució. (P - 30)			
8	P038	u	Subministrament i muntatge de marquesina metàl·lica de protecció sobre accés al pavelló, amb una amp	1.916,99	1,000	1.916,99
			Subministrament i muntatge de marquesina metàl·lica de protecció sobre accés al pavelló, amb una amplada aproximada de 6,00 m i una sortida respecte la façana de 1,20 m, destinada a protegir l'entrada de la pluja i evitar l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici.			
			La marquesina estarà formada per:			
			-			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 15

estructura metàl·lica d'acer estructural amb perfils tipus tubular o UPN galvanitzats

-

fixació a l'estructura de façana mitjançant ancoratges metàl·lics mecànics o químics

- pendent mínima cap a l'exterior per evacuació d'aigua

-

coberta amb panell metàl·lic lacat o xapa grecada galvanitzada amb tractament anticorrosiu

- remats perimetrals metàl·lics

Inclou:

-

subministrament de tots els materials

-

fabricació de l'estructura metàl·lica

-

transport i muntatge

- ancoratges a façana

- segellats i remats

-

mitjans auxiliars i elevació

La marquesina haurà de garantir la protecció de tota l'amplada de la porta existent i reduir la incidència directa de pluja i esquitxos sobre l'accés. (P - 32)

9	P039	ml	Subministrament i col·locació de baixant pluvial vist de PVC rígid de diàmetre 110 mm, destinat a la	50,21	20,000	1.004,20
---	------	----	---	-------	--------	----------

Subministrament i col·locació de baixant pluvial vist de PVC rígid de diàmetre 110 mm, destinat a la conducció d'aigües procedents de les gàrgoles de coberta fins al nivell del terreny.

El baixant es disposarà vist sobre façana, fixat mitjançant grapes metàl·liques galvanitzades o acer inoxidable ancorades al parament vertical.

Inclou:

- subministrament de tubs de PVC Ø120 mm

peces especials (colzes, manguitos i connexions amb gàrgola)

- grapes de fixació a paret cada 2,0-2,5 m

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 16

		- tall i ajust de peces			
		-			
		segellat de unions			
		-			
		evacuació superficial controlada a la part inferior Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució. (P - 33)			
10	P040	u Adaptació i connexió del baixant de PVC Ø160 mm a gàrgola existent de coberta, incloent peça especial	68,46	2,000	136,92
		Adaptació i connexió del baixant de PVC Ø110 mm a gàrgola existent de coberta, incloent peça especial de connexió, segellat i ajust. (P - 34)			
11	P041	PA Execució del replanteig i marcatge de les línies de joc de la pista poliesportiva sobre paviment esp	3.766,43	1,000	3.766,43
		Execució del replanteig i marcatge de les línies de joc de la pista poliesportiva sobre paviment esportiu de parquet amb estructura elàstica, incloent les pistes de bàsquet, handbol i voleibol, d'acord amb les dimensions reglamentàries de cada disciplina esportiva.			
		Els treballs inclouen:			
		-			
		replanteig geomètric de les pistes a partir dels eixos principals de la pista			
		-			
		comprovació de les dimensions reglamentàries			
		- delimitació de les línies amb cinta de marcatge			
		- aplicació de pintura específica per a paviments esportius de fusta, compatible amb el sistema de vernís del parquet			
		-			
		execució de les línies mitjançant màquina de marcatge o corró de precisió			
		-			
		retirada de cintes i revisió del traçat			
		- integració del marcatge dins del sistema de vernís esportiu de protecció del paviment			
		El marcatge inclou les línies corresponents a:			
		-			
		pista reglamentària de bàsquet			
		- pista d'handbol / futbol sala			
		-			
		pista de voleibol			
		Els colors de les línies seran diferenciats per cada esport i aprovats per la Direcció Facultativa.			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 17

Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució del marcatge. (P - 35)

TOTAL	NIVELL 3	01.03.01	94.433,47
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	02	Reparacions de la coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	P009B	m2	IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT	35,28	1.082,000	38.172,96
---	-------	----	---	-------	-----------	-----------

IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT realitzant els treballs següents:

- Neteja amb aigua a pressió de 150 bars, per l'eliminació de partícules soltes.

- IMPRIMACIÓ a base del poliuretà 100% sòlids PRENOPRIMER, específic per a l'adherència sobre suports sense humitat.

- Subministrament i aplicació de membrana elastòmera bicomponent de POLIUREA de alta elongació tipus PRENOPOL PUR aplicada en calent, com a solució impermeable de la coberta o terrassa, amb un gruix mínim de 1,50 mm i una dotació aproximada de 2,20 Kg/m², mitjançant un reactor hidràulic amb temperatura i pressions regulables.

- Protecció alifàtica antilliscant aplicant nova capa de resines de poliuretà tipus PRENOTOP UV (color Standard) amb aportació de càrregues minerals, per obtenir un índex antiderrapant de Classe 2 (Rd<45). (P - 5)

TOTAL	NIVELL 3	01.03.02	38.172,96
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	03	Reparació d'elements estructurals
NIVELL 4	01	Façana Exterior

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PAE01	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:	250,59	3,000	751,77
---	-------	---	---	--------	-------	--------

REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:

- Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a la eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs o sulfats. Per a això es realitzaran amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa.

- Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferrament classe ST3.

- Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm.

- Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm tipus MASTERFLEX 6100 FX en 1 metre en jacena i pilar.

Inclou: bastida i abalisament de la zona de treball (P - 51)

TOTAL	NIVELL 4	01.03.03.01	751,77
--------------	-----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	03	Reparació d'elements estructurals
NIVELL 4	02	Recinte interior Piscina

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 18

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PAE02	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: o Repicat de la base de pilar a una alçada 60 cm fins a tres dels seus cares, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. - Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d' 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX (P - 52)	460,26	3,000	1.380,78
2 PAE03	u	PROTECCIÓ DE FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: PROTECCIÓ DE FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: - Desbastat mecànic amb polidora manual proveïda d'aspiració per a preparació del suport. - Masillat de microfisures mitjançant massilla epoxi tipus MASTERFLEX 3000 - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d'1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX. (P - 53)	245,47	3,000	736,41
3 PAE04	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR: REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR: - Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. - Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm tipus MASTERFLEX 6100 FX en 1 metre en jacena i pilar. Inclou bastida i abalisament de la zona de treball (P - 54)	184,10	2,000	368,20

TOTAL	NIVELL 4	01.03.03.02	2.485,39
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	03	Reparació d'elements estructurals
NIVELL 4	03	Sala maquines i Espais Annexes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE05	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ DE PILAR: • Repicat de la base de pilar a una alçada 3 metres fins a tres de les seves cares, per a l'eliminació del formigó escrostonat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per això es realitzaran comprovacions amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. • Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins aconseguir un grau lliure de rovell classe ST3. • Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència	412,32	4,000	1.649,28

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 19

			<p>classe R4, tipus MÀSTEREMAC S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revestiment final amb morter impermeable aplicat a capa fina de 3 mm fins a una alçada de 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX. (P - 69) 			
2	PE06	u	<p>REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:</p> <p>REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repicat de la intersecció de pilar amb jàsseres, per a la eliminació del formigó escrotonat, carbonatat o amb atac per clorurs o sulfats. Per això es realitzaran comprovacions amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. • Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins aconseguir un grau lliure de rovell classe ST3. • Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MÀSTEREMAC S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. • Revestiment final amb morter impermeable aplicat a capa fina de 3 mm fins a una alçada de 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX. <p>(NOTA: Inclou bastida i abalisat de la zona de treball) (P - 70)</p>	79,99	7,000	559,93
3	PE07	u	<p>REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN FINESTRA VAS DE COMPENSACIÓ:</p> <p>REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN FINESTRA VAS DE COMPENSACIÓ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. o Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d'1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX. (Tram de fins a 1,50 metres de longitud i 60 cm d' ample cada costat aresta, en sostre sota bas de compensació) (P - 71) 	37,49	20,000	749,80

TOTAL	NIVELL 4		01.03.03.03			2.959,01
--------------	-----------------	--	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capitol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	01	Aparells de Climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA002	u			
		<p>equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU200VHSA-W (unitat inter</p> <p>Subministrament i instal·lació d'equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU200VHSA-W (unitat interior FDU200VH + exterior FDC200VSA-W), amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i calorífica de 25,0 kW, amb refrigerant R-407C, incloent:</p> <p>-</p> <p>Subministrament d'unitat interior i exterior</p> <p>-</p> <p>Bastidor metàl·lic o suports antivibratoris per a unitat exterior.</p> <p>- Penjats i suports per a unitat interior (silentblocks inclosos).</p>	4.758,11	1,000	4.758,11

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 20

			- Cablejat elèctric de potència i control entre unitats. - Connexió a xarxa elèctrica existent. - Connexió a Desguàs de condensats amb tub PVC i sifó. - Càrrega addicional de refrigerant si cal. - Proves d'estanqueïtat i buit. - Posada en marxa, ajustos i verificació de funcionament. (P - 39)			
2	PA003	u	equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU280VHSA-W (unitat inter	6.394,95	2,000	12.789,90
			Subministrament i instal·lació d'equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU280VHSA-W (unitat interior FDU280VH + exterior FDC280VSA-W), amb una potència frigorífica nominal de 31,5 kW i calorífica de 33,5 kW, amb refrigerant R-407C, incloent: - Subministrament d'unitat interior i exterior - Bastidor metàl·lic o suports antivibratoris per a unitat exterior. - Penjats i suports per a unitat interior (silentblocks inclosos). - Cablejat elèctric de potència i control entre unitats. - Connexió a xarxa elèctrica existent. - Connexió a Desguàs de condensats amb tub PVC i sifó. - Càrrega addicional de refrigerant si cal. - Proves d'estanqueïtat i buit. - Posada en marxa, ajustos i verificació de funcionament. (P - 40)			
3	PA007	ml	comandament a distància per cable, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model RC-EX3A	155,19	3,000	465,57
			Subministrament i instal·lació de comandament a distància per cable, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model RC-EX3A, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada de 3,8", per al control d'unitats interiors tipus conductes (FDU o equivalents), incloent connexió, configuració i posada en servei. Inclou: - Subministrament de comandament per cable model RC-EX3A. Pantalla tàctil LCD de 3,8" retroil·luminada. Sensor de temperatura ambient incorporat. - Connexió mitjançant línia de control de dos fils. - Caixa d'encastar o superfície segons instal·lació. - Cablejat de control fins a unitat interior (longitud habitual fins a 30 m). Connexió i integració amb el sistema de climatització. -Parametrització inicial: modos de funcionament ,consignes de temperatura ,velocitats de ventilació, - Verificació de comunicacions.			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 21

4	PA004	ml	-Posada en marxa i comprovació de funcionament. (P - 45) Línia frigorífica (líquid 1/2'' i gas 1'') Subministrament i instal·lació de línia frigorífica formada per tub de coure deshidratat i desoxidat, per a instal·lacions de climatització, amb diàmetres segons fabricant (líquid 1/2'' i gas 1''), incloent aïllament tèrmic i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.	73,03	51,000	3.724,53
			Inclou: - Tub de coure frigorífic: Línia de líquid Ø 1/2'' Línia de gas Ø 1'' - Aïllament tèrmic amb coquilles elastomèriques (tipus Armaflex o equivalent), gruix segons RITE. - Elements de fixació (abraçadores, suports, perfil·leria). - Accessoris: corbes, maniguets, reduccions si escau. - Soldadures fortes amb aportació d'argent. - Pas per paraments (amb protecció).			
5	PA006	ml	- Identificació de línies. (P - 41) Línia frigorífica (líquid 3/8'' i gas 1'') Subministrament i instal·lació de línia frigorífica formada per tub de coure deshidratat i desoxidat, per a instal·lacions de climatització, amb diàmetres segons fabricant (líquid 3/8'' i gas 1''), incloent aïllament tèrmic i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.	68,46	19,000	1.300,74
			Inclou: - Tub de coure frigorífic: Línia de líquid Ø 3/8'' Línia de gas Ø 1'' - Aïllament tèrmic amb coquilles elastomèriques (tipus Armaflex o equivalent), gruix segons RITE. - Elements de fixació (abraçadores, suports, perfil·leria). - Accessoris: corbes, maniguets, reduccions si escau. - Soldadures fortes amb aportació d'argent. - Pas per paraments (amb protecció).			
6	PA008	u	- Identificació de línies. (P - 44) canal rígida de PVC estabilitzada als raigs UV, de dimensions 140x90 mm Subministrament i instal·lació de canalització exterior per a la protecció de línies frigorífiques i cablejat de control entre unitat interior i exterior, formada per canal rígida de PVC estabilitzada als raigs UV, de dimensions 140x90 mm, apta per a instal·lació en intempèrie, garantint la protecció de l'aïllament tèrmic davant l'acció directa del sol i agents atmosfèrics.	41,08	70,000	2.875,60
			Inclou:			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 22

			-			
			Canal de climatització exterior de PVC rígid, color blanc o marfil, resistent a radiació UV, secció 140x90 mm.			
			- Tapa frontal registrable.			
			- Peces especials del sistema: colzes interiors i exteriors			
			-			
			unions , derivacions , terminals de tancament			
			- Elements de fixació a parament (tacs, cargols, perfil·leria auxiliar si escau).			
			- Col·locació alineada, anivellada i fixada sobre façana o suport. Introducció i ordenació interior de: línia frigorífica aïllada (1/2" líquid i 1" gas) cablejat de control entre unitats			
			- Segellat de passos de mur amb materials elàstics i impermeables.			
			- Ajustos finals, retalls i acabats. (P - 46)			
7	PA009	u	Control centralitzat, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-SL2NA-E	1.018,07	1,000	1.018,07
			Subministrament i instal·lació de sistema de control centralitzat, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-SL2NA-E, capaç de gestionar fins a 64 unitats interiors, permetent el control, supervisió i gestió global del sistema de climatització.			
			Inclou:			
			- Subministrament de controlador centralitzat SC-SL2NA-E. Pantalla de control i interfície d'usuari.			
			- Connexió al bus de comunicacions del sistema.			
			- Configuració inicial del sistema: alta d'unitats interiors, agrupació per zones , programació horària, Parametrització de funcionament i consignes.			
			- Verificació de comunicacions i integració amb equips.			
			- Posada en marxa i proves de funcionament. (P - 47)			
8	PA0010	u	Interfície de comunicació, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-ADNA-E	162,94	3,000	488,82
			Subministrament i instal·lació d'interfície de comunicació, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-ADNA-E, per a connexió al bus Superlink d'equips PAC i RAC, permetent la integració dins del sistema de control centralitzat.			
			Inclou:			
			-			
			Subministrament d'interfície SC-ADNA-E.			
			- Connexió a línia de comunicacions de dos fils.			
			- Integració amb el sistema centralitzat.			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 23

-
Configuració i adreçament.
Verificació de comunicacions.

-

9	PA00011	u	Cablejat de comunicacions (P - 37) connector tipus CNT, per a la monitorització de l'estat de la unitat i maniobra de marxa/aturada ext	8,95	3,000	26,85
			Subministrament i instal·lació de connector tipus CNT, per a la monitorització de l'estat de la unitat i maniobra de marxa/aturada externa, compatible amb equips Mitsubishi Heavy Industries.			

Inclou:

- Subministrament de connector CNT.
- Connexió a la unitat interior o exterior.
-
- Integració amb sistema de control o senyals externes.
- Verificació de funcionament (marxa/aturada).

10	PA00012	u	(P - 68) filtre per a sistema de control i comunicacions, referència [3005799]	122,05	3,000	366,15
			Subministrament i instal·lació de filtre per a sistema de control i comunicacions, referència [3005799], per garantir l'estabilitat i protecció del senyal en la xarxa de comunicacions del sistema de climatització.			

Inclou:

- Subministrament de filtre específic del sistema.
- Instal·lació en línia de comunicació.
- Connexió i verificació de funcionament. (P - 38)

TOTAL	NIVELL 4	01.03.04.01	27.814,34
--------------	-----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	02	Distribució d'aire

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA005	u	Tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x30 + PL + IOK		
			230,91	16,000	3.694,56
			Subministrament i instal·lació de tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x30 + PL + IOK, especialment dissenyada per a impulsió d'aire en instal·lacions de climatització per conductes circulars vistos, incloent tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.		

Inclou:

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 24

			-			
			Subministrament de tovera lineal MADEL KOBE de dimensions 1500 x 30 mm.			
			- Plenum de connexió posterior (PL).			
			-			
			Accessoris específics per a muntatge en conducte circular vist (IOK)			
			-			
			Adaptació i connexió al conducte.			
			Elements de fixació i segellat (cargols, juntes, silicones).			
			-			
			Nivellació i alineació amb el conducte.			
			- Ajust de direcció i cabal d'aire.			
			- Posada en servei i comprovació de funcionament. (P - 42)			
2	PA005B	u	Tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x50 + PL + IOK	251,03	4,000	1.004,12
			Subministrament i instal·lació de tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x50 + PL + IOK, especialment dissenyada per a impulsió d'aire en instal·lacions de climatització per conductes circulars vistos, incloent tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.			
			Inclou:			
			-			
			Subministrament de tovera lineal MADEL KOBE de dimensions 1500 x 50 mm.			
			- Plenum de connexió posterior (PL).			
			-			
			Accessoris específics per a muntatge en conducte circular vist (IOK)			
			-			
			Adaptació i connexió al conducte.			
			Elements de fixació i segellat (cargols, juntes, silicones).			
			-			
			Nivellació i alineació amb el conducte.			
			- Ajust de direcció i cabal d'aire.			
			- Posada en servei i comprovació de funcionament. (P - 43)			
3	PAR001	u	reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 700x300 mm	55,04	10,000	550,40
			Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 700x300 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.			
			Inclou:			
			- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.			
			- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.			
			-			
			Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.			
			-			
			Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.			
			- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 25

			- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.			
			- Alineació i anivellació de la reixa.			
4	PAR002	u	- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració. (P - 55) reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 900x300 mm	68,46	2,000	136,92
			Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 900x300 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.			
			Inclou:			
			- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.			
			- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.			
			- Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.			
			- Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.			
			- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).			
			- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.			
			- Alineació i anivellació de la reixa.			
5	PAR003	u	- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració. (P - 56) reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 500x250 mm	41,08	1,000	41,08
			Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 500x250 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.			
			Inclou:			
			- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.			
			- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.			
			- Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.			
			- Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.			
			- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).			
			- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.			
			- Alineació i anivellació de la reixa.			
6	PAR004	ml	- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració. (P - 57) Conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 300 mm, amb aïllament	86,72	18,000	1.560,96
			Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 300 mm, per a distribució d'aire en impulsió, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma elastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 26

condensacions, completament instal·lat.

Inclou:

-

Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 300 mm.

- Peces especials:

colzes

, derivacions,

reduccions

, tapes finals

-

Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:

gruix mínim 9 mm

adherida a la superfície interior del conducte de cèl·lula tancada,

barrera de vapor integrada

Execució contínua de l'aïllament:

segellat de juntes,

especial cura en unions i peces especials

Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).

Sistema de suspensió:

varilles roscades

, abraçadores metàl·liques

-

Elements de fixació i muntatge.

- Alineació i nivellació del traçat.

-

Neteja interior abans de posada en servei. (P - 58)

7	PAR005	ml	Conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 400 mm, amb aïllament	95,85	18,000	1.725,30
---	--------	----	---	-------	--------	----------

Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 400 mm, per a distribució d'aire en impulsió, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma elastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar condensacions, completament instal·lat.

Inclou:

-

Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 400 mm.

- Peces especials:

colzes

, derivacions,

reduccions

, tapes finals

-

Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:

gruix mínim 9 mm

adherida a la superfície interior del conducte de cèl·lula tancada,

barrera de vapor integrada

Execució contínua de l'aïllament:

segellat de juntes,

especial cura en unions i peces especials

Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).

Sistema de suspensió:

varilles roscades

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 27

			, abraçadores metàl·liques			
			-			
			Elements de fixació i muntatge.			
			- Alineació i nivellació del traçat.			
			-			
8	PAR006	m2	Neteja interior abans de posada en servei. (P - 59)	100,41	34,560	3.470,17
			conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a distribució d'aire en impulsio, vist, amb aïllament			
			Subministrament i instal·lació de conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a distribució d'aire en impulsio, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma elastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar condensacions, completament instal·lat.			
			Inclou:			
			-			
			Conducte rectangular de xapa galvanitzada, amb reforços segons dimensions i normativa.			
			- Peces especials:			
			colzes,			
			derivacions			
			, transicions,			
			tapes finals			
			-			
			Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:			
			gruix mínim 9 mm adherida a tota la superfície interior			
			de cèl·lula tancada amb barrera de vapor integrada			
			- Execució contínua de l'aïllament: segellat de juntes			
			, tractament de punts singulars (colzes, unions, derivacions)			
			-			
			Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).			
			- Sistema de suspensió:			
			varilles roscades			
			, perfil·leria metàl·lica (tipus carril o suport en U)			
			- suports antivibratoris si escau			
			-			
			Elements de fixació i muntatge.			
			- Alineació, anivellació i ajustos del traçat.			
9	PAR007	m2	Neteja interior abans de posada en servei. (P - 60)	68,46	76,350	5.226,92
			conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a xarxa de retorn d'aire			
			Subministrament i instal·lació de conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a xarxa de retorn d'aire, vist, sense aïllament interior, completament instal·lat.			
			Inclou:			
			-			
			Conducte rectangular de xapa galvanitzada, amb gruix i reforços segons dimensions i normativa.			
			- Peces especials:			
			colzes,			
			derivacions,			
			transicions,			
			tapes finals			
			-			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 28

			<p>Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).</p> <p>- Sistema de suspensió: varilles roscades, perfil·leria metàl·lica (tipus carril o suport en U)</p> <p>- Elements de fixació i muntatge.</p> <p>- Alineació i anivellació del traçat.</p> <p>-</p> <p>Neteja interior abans de posada en servei. (P - 61)</p>			
10	PAR008	ml	<p>conducció circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 250 mm</p> <p>Subministrament i instal·lació de conducció circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 250 mm, per a distribució d'aire (retorn o impulsió sense risc de condensacions), vist, sense aïllament tèrmic, completament instal·lat.</p> <p>Inclou: -</p> <p>Conducció circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 250 mm.</p> <p>- Peces especials: colzes ,derivacions, reduccions ,tapes finals</p> <p>- Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).</p> <p>-</p> <p>Sistema de suspensió: varilles roscades, abraçadores metàl·liques</p> <p>-</p> <p>Elements de fixació i muntatge.</p> <p>-</p> <p>Alineació i nivellació del traçat.</p> <p>-</p> <p>Neteja interior abans de posada en servei. (P - 62)</p>	50,21	40,000	2.008,40
11	PAR009	ml	<p>conducció circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 160 mm</p> <p>Subministrament i instal·lació de conducció circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 160 mm, per a distribució d'aire (retorn o impulsió sense risc de condensacions), vist, sense aïllament tèrmic, completament instal·lat.</p> <p>Inclou: -</p> <p>Conducció circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 250 mm.</p> <p>- Peces especials: colzes ,derivacions, reduccions ,tapes finals</p> <p>- Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).</p> <p>-</p> <p>Sistema de suspensió: varilles roscades, abraçadores metàl·liques</p> <p>-</p>	41,08	20,000	821,60

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 29

			Elements de fixació i muntatge.			
			-			
			Alineació i nivellació del traçat.			
			-			
			Neteja interior abans de posada en servei. (P - 63)			
12	PAR010	u	Accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 160 mm, tipus "pico de pa	127,80	2,000	255,60
			Subministrament i instal·lació d'accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 160 mm, tipus "pico de pato", fabricat en xapa galvanitzada o alumini, amb malla de protecció antiocells i insectes, completament instal·lat.			
			Inclou:			
			-			
			Terminal tipus "pico de pato" per Ø 160 mm.			
			- Malla interior antiocells i insectes.			
			-			
			Coll de connexió i adaptació al conducte.			
			-			
			Elements de fixació a façana o suport.			
			-			
			Segellat perimetral i estanquitat.			
			-			
			Ajustos finals i comprovació de funcionament. (P - 64)			
13	PAR011	u	Accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 250 mm, tipus "pico de pa	164,31	4,000	657,24
			Subministrament i instal·lació d'accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 250 mm, tipus "pico de pato", fabricat en xapa galvanitzada o alumini, amb malla de protecció antiocells i insectes, completament instal·lat.			
			Inclou:			
			-			
			Terminal tipus "pico de pato" per Ø 160 mm.			
			- Malla interior antiocells i insectes.			
			-			
			Coll de connexió i adaptació al conducte.			
			-			
			Elements de fixació a façana o suport.			
			-			
			Segellat perimetral i estanquitat.			
			-			
			Ajustos finals i comprovació de funcionament. (P - 65)			

TOTAL NIVELL 4 01.03.04.02 21.153,27

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	03	Desmuntatges

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA001	PA Desmuntatge d'equips de climatització existents tipus cassette marca HITACHI	410,78	3,000	1.232,34
		Desmuntatge d'equips de climatització existents tipus cassette marca			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 30

HITACHI, formats per unitats interiors i exteriors, incloent la recuperació del refrigerant i la desconnexió completa de tots els elements associats.

Inclou:

-

Desconnexió elèctrica de les unitats (potència i control).

- Recuperació del gas refrigerant mitjançant equip homologat, d'acord amb normativa vigent (RSIF).

-

Desconnexió de línies frigorífiques (líquid i gas).

-

Desmuntatge de la unitat interior

-

Desmuntatge de la unitat exterior

-

Desconnexió del sistema de desguàs de condensats.

-

Baixada i càrrega dels equips.

- Classificació de residus segons tipologia (RAEE).

- Transport a gestor autoritzat.

- Neteja de la zona de treball. (P - 36)

2	PA05	ml	Desmuntatge de conductes circulars de xapa galvanitzada existents, amb diàmetres compresos entre Ø 2	18,26	102,000	1.862,52
---	------	----	---	-------	---------	----------

Desmuntatge de conductes circulars de xapa galvanitzada existents, amb diàmetres compresos entre Ø 250 i Ø 400 mm, incloent la retirada completa dels elements associats i la gestió dels residus.

Inclou:

-

Desmuntatge manual de trams de conducte circular.

-

Desconnexió de derivacions, peces especials i accessoris (colzes, tes, reduccions).

-

Retirada de suports, brides, varilles roscades i elements de suspensió.

- Desmuntatge d'aïllament existent (si n'hi ha).

- Tapat d'obertures a conductes existents.

- Baixada, càrrega i transport intern dins d'obra.

- Classificació de residus (xapa metàl·lica).

-

Transport a gestor autoritzat.

- Neteja de la zona de treball. (P - 48)

TOTAL	NIVELL 4	01.03.04.03	3.094,86
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capitol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	04	Recuperació de calor

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 31

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PAR12	u	<p>Unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 500 o equivalent</p> <p>Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 500 o equivalent, amb cabal nominal aproximat de 490–800 m³/h, amb intercanviador d'alta eficiència (>75%), ventiladors EC i bypass integrat, incloent sistema de control automàtic per qualitat d'aire mitjançant sonda de CO2, completament instal·lada i en funcionament.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subministrament de recuperador de calor HRE 500. - Intercanviador de calor d'alta eficiència. - Ventiladors tipus EC de baix consum. - Bypass automàtic integrat. - Filtres d'aire en impulsió i retorn. - Connexió a conductes d'aire (impulsió, retorn, presa exterior i expulsió). - Suports i elements antivibratoris. - Connexió elèctrica a xarxa existent. - Sistema de control amb: sonda de CO2 ambiental - regulació automàtica del cabal segons qualitat d'aire - Cablejat de control entre sonda i unitat. - Parametrització i ajust del sistema. 	2.131,51	1,000	2.131,51
2 PAR13	u	<p>- Posada en marxa i comprovació de funcionament (P - 66)</p> <p>'unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 1500 o equivalent</p> <p>Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 1500 o equivalent, amb cabal nominal aproximat de 1.250–1.420 m³/h, amb intercanviador d'alta eficiència (>75%), ventiladors EC i bypass integrat, incloent sistema de control automàtic per qualitat d'aire mitjançant sonda de CO2, completament instal·lada i en funcionament.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subministrament de recuperador de calor HRE 1500. - Intercanviador de calor d'alta eficiència. - Ventiladors tipus EC de baix consum. - Bypass automàtic integrat. - Filtres d'aire en impulsió i retorn. - Connexió a conductes d'aire (impulsió, retorn, presa exterior i expulsió). 	3.821,62	2,000	7.643,24

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 32

- Suports i elements antivibratoris.
- Connexió elèctrica a xarxa existent.
-
- Sistema de control amb:
sonda de CO2 ambiental
- regulació automàtica del cabal segons qualitat d'aire
- Cablejat de control entre sonda i unitat.
-
- Parametrització i ajust del sistema.
- Posada en marxa i comprovació de funcionament (P - 67)

TOTAL NIVELL 4 01.03.04.04 9.774,75

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	05	Millora d'aïllaments tèrmics en UTAs de coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	PAA01	ml	Aïllament tèrmic per a canonades de fluid calent d'una polzada , instal·lades en exterior	59,34	28,000	1.661,52
---	-------	----	--	-------	--------	----------

Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic per a canonades de fluid calent d'una polzada , instal·lades en exterior, mitjançant coquil·les d'aïllament amb protecció mecànica i acabat apte per a intempèrie, completament instal·lat.

Material aïllant:

Coquilla de llana mineral (llana de roca) d'alta densitat , Alta resistència tèrmica i bon comportament al foc

Gruix mínim:
40 mm
?? Acabat exterior:

Xapa d'alumini llisa o gofrada (0,6 mm)
Amb:
solapaments longitudinals,
ancoratge amb cargols o grapes
, segellat en juntes Funcions:

Protecció contra pluja i UV

Protecció mecànica

Durabilitat del sistema
Inclou

-
Coquil·les de llana de roca gruix 40 mm

- Col·locació sobre canonada existent

-
Acabat exterior amb xapa d'alumini

-
Peces especials:
colzes,
derivacions,

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 33

			vàlvules (amb caixes registrables si escau)			
			- Elements de fixació i segellat			
			-			
			Execució completa i ajustos (P - 49)			
2	PAA02	ml	Aïllament tèrmic exterior per a conductes d'aire (30 mm)	54,77	50,000	2.738,50
			Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic exterior per a conductes d'aire amb temperatura de servei aproximada de 40 °C, mitjançant manta de llana mineral amb acabat protector per a intempèrie, completament instal·lat.			
			-			
			Material aïllant:			
			Manta de llana de roca o fibra de vidre d'alta densitat Reacció al foc A1 Apte per a instal·lacions HVAC			
			Gruix mínim: 30 mm			
			- Acabat exterior per intempèrie			
			:			
			Malla de reforç (fibra de vidre),			
			Recobriments exterior impermeable amb acabat aluminitzat			
			- Fixació al conducte mitjançant adhesius i ancoratges mecànics			
			-			
			Col·locació de malla de fibra de vidre de reforç			
			- Aplicació de recobriments exterior impermeable amb acabat aluminitzat			
			-			
			Segellat de juntes i punts singulars			
			- Tractament de:			
			colzes,			
			derivacions			
			, brides,			
			- Execució completa i acabats (P - 50)			

TOTAL	NIVELL 4	01.03.04.05	4.400,02
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	Climatització Sales Fitness
NIVELL 4	06	LEgalització Instal·lacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PRITSIC	PA	Tramits i legalització de la instal·lació	450,00	1,000	450,00
			Tramitació completa de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica existent al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), incloent la redacció de la documentació tècnica "As Built" i la gestió administrativa davant l'organisme competent.			
			Inclou:			
			- Redacció del projecte "As Built" de la instal·lació modificada, amb memòria tècnica actualitzada, esquemes i plànols finals d'instal·lació, justificació del compliment del RITE			
			- relació d'equips instal·lats i característiques tècniques			
			- Recopilació i verificació de documentació, incloent: certificats d'instal·lació, fitxes tècniques d'equips, declaracions de conformitat, manuals d'ús i manteniment,			
			- Tramitació administrativa al RITSIC, incloent: preparació i presentació telemàtica de la documentació, seguiment de l'expedient			

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 34

fins a la seva resolució, esmena de requeriments, si escau
 - Certificat final d'instal·lació signat per tècnic competent, si és necessari segons l'abast de la modificació
 - Taxes administratives derivades de la inscripció o modificació al registre (P - 72)

TOTAL	NIVELL 4	01.03.04.06	450,00
--------------	-----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	Implantació i senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 SS01	U	Senyalització completa d'obra Senyalització completa d'obra (P - 73)	273,86	1,000	273,86
2 SS02	U	Tancament i delimitació zones de treball Tancament i delimitació zones de treball (P - 74)	10,95	40,000	438,00
3 SS03	U	Cartelleria obligatòria de seguretat Cartelleria obligatòria de seguretat (P - 75)	136,93	1,000	136,93

TOTAL	NIVELL 3	01.04.01	848,79
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	02	Treballs en coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 SS04	U	Línia de vida provisional en coberta Línia de vida provisional en coberta (P - 76)	319,50	2,000	639,00
2 SS05	U	Sistema anticaigudes complet Sistema anticaigudes complet (P - 77)	410,78	1,000	410,78
3 SS06	U	Protecció de zones de pas Protecció de zones de pas (P - 78)	273,86	1,000	273,86

TOTAL	NIVELL 3	01.04.02	1.323,64
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	03	EPIs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 SS07	U	Equip de protecció individual complet Equip de protecció individual complet (P - 79)	73,03	8,000	584,24
2 SS08	U	Arnès amb línia de vida Arnès amb línia de vida (P - 80)	109,54	4,000	438,16

TOTAL	NIVELL 3	01.04.03	1.022,40
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	04	Mitjans auxiliars

PRESSUPOST

Data: 01/04/26

Pàg.: 35

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS09	U	Plataforma elevadora (part seguretat)	410,78	1,000	410,78
			Plataforma elevadora (part seguretat) (P - 81)			
2	SS10	U	Accessos segurs i escales	228,21	1,000	228,21
			Accessos segurs i escales (P - 82)			

TOTAL NIVELL 3 01.04.04 638,99

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	05	Instal·lacions provisionals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS11	U	Instal·lació elèctrica provisional	228,21	1,000	228,21
			Instal·lació elèctrica provisional (P - 83)			
2	SS12	U	Farmaciola d'obra	109,54	2,000	219,08
			Farmaciola d'obra (P - 84)			

TOTAL NIVELL 3 01.04.05 447,29

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	06	Emergències

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS13	U	Extintors d'obra	54,77	4,000	219,08
			Extintors d'obra (P - 85)			
2	SS14	U	Senyalització evacuació	109,54	1,000	109,54
			Senyalització evacuació (P - 86)			

TOTAL NIVELL 3 01.04.06 328,62

Obra	01	Pressupost Mill Eq Esportius
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	07	Coordinació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS15	U	Formació en seguretat i salut	228,21	1,000	228,21
			Formació en seguretat i salut (P - 87)			
2	SS16	U	Coordinació activitats empresarials	273,86	1,000	273,86
			Coordinació activitats empresarials (P - 88)			

TOTAL NIVELL 3 01.04.07 502,07

3. ESTAT D'AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	01	SUBSTITUCIÓ DEL PAVIMENT ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P01	m2	<p>PAVIMENT DE PVC DE 6,7 MM DE GRUIX Paviment de polivinil de clorur (PVC) plastificat model GRABOSPORT SUPREME 6,7 MM de la marca GRABOFLEX, que conté cargues minerals, estabilitzants i pigments.</p> <p>ESTRUCTURA El paviment esta compost per 6,7 mm de gruix i es compon de les següents capes: 1ª - Capa de superfície de PVC plastificat, amb grabat mecànic, altament resistent al desgast i a la brutícia. Gruix de 1,3 mm. 2ª - Malla de fibra de vidre intermitja que li proporciona estabilitat. 3ª - Capa de base d'escuma de PVC de cel·lules tancades. Gruix de 5,4 mm.</p> <p>PAVIMENT UNDERLAY- ANTIHUMITAT Paviment de 1,5 mm de gruix per fixar paviment de PVC a la zona actual</p>

Inclou REtirada del paviment existent, regularitzacio del suport i sòcols perimetrals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		43,700	24,320			1.062,784	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.062,784**

2	P02	PA	<p>Replanteig i execució del marcatge de les línies reglamentàries corresponents a les pistes de bàsquet, handbol/futbol sala i voleibol, sobre paviment esportiu de PVC, incloent totes les operacions necessàries per garantir la correcta geometria i durabilitat del marcatge.</p> <p>Els treballs inclouen:</p> <ul style="list-style-type: none"> replanteig previ de les pistes esportives a partir dels eixos de la pista i de les dimensions reglamentàries verificació de l'ortogonalitat i posicionament de les línies neteja prèvia de la superfície del paviment protecció de les zones adjacents mitjançant cintes adhesives de delimitació aplicació de pintura específica per a paviments esportius sintètics, compatible amb paviments de PVC execució de les línies amb amplada reglamentària mitjançant corró o màquina de marcatge retirada de cintes de protecció repàs i correcció d'imperficcions <p>La pintura serà acrílica o poliuretànica d'alta resistència a l'abració, amb elevada adherència sobre paviments de PVC i acabat mat antilliscant.</p> <p>El marcatge inclourà la diferenciació de pistes mitjançant colors diferenciats, habitualment:</p> <ul style="list-style-type: none"> bàsquet handbol / futbol sala voleibol <p>segons criteri de la direcció facultativa.</p>
---	-----	----	---

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 2

Les dimensions i traçat de les pistes compliran els reglaments oficials de:
FIBA (bàsquet)

IHF (handbol)

FIVB (voleibol)

El paviment esportiu i el sistema de marcatge seran compatibles amb la norma UNE-EN 14904 – Superfícies para áreas deportivas interiores.

S'inclouen tots els mitjans auxiliars, materials, eines i mà d'obra necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	01	PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
NIVELL 3	02	REPARACIÓ PUNTUAL IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P009B	m2	<p>IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT realitzant els treballs següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neteja amb aigua a pressió de 150 bars, per l'eliminació de partícules soltes. - IMPRIMACIÓ a base del poliuretà 100% sòlids PRENOPRIMER, específic per a l'adherència sobre suports sense humitat. - Subministrament i aplicació de membrana elàstomera bicomponent de POLIUREA de alta elongació tipus PRENOPOL PUR aplicada en calent, com a solució impermeable de la coberta o terrassa, amb un gruix mínim de 1,50 mm i una dotació aproximada de 2,20 Kg/m², mitjançant un reactor hidràulic amb temperatura i pressions regulables. - Protecció alifàtica antilliscant aplicant nova capa de resines de poliuretà tipus PRENOTOP UV (color Standard) amb aportació de càrregues minerals, per obtenir un índex antiderrapant de Classe 2 (Rd<45).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			779,000				779,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							779,000	

2	P012	m2	<p>Impermeabilització de punts singulars mitjançant sistema de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla de fibra, incloent imprimació, aplicació de dues capes i reforç amb malla.</p> <p>Aplicació en:</p> <p>-</p> <p>juntres estructurals</p> <p>-</p> <p>zones de risc.</p>
---	------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície estimada		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

3	P013	ml	<p>Reparació de la impermeabilització en la trobada de la coberta amb els petos perimetrals mitjançant neteja, preparació del suport i aplicació de membrana líquida de poliuretà reforçada amb malla.</p> <p>Inclou remats i segellats.</p>
---	------	----	--

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona superior		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,000	

4 P016 ml Reforç de la impermeabilització en la trobada entre la coberta i el canaló mitjançant neteja del suport, segellat de juntes i aplicació de membrana líquida de poliuretà amb malla de reforç.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud canelo		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,000	

5 P014 u Reparació de la impermeabilització en punts de connexió amb baixants, incloent:

-
- neteja del suport
-
- reforç amb banda impermeabilitzan
-
- aplicació de membrana líquida
- segellat perimetral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punts conexio Baixants		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

6 P004 d Subministrament i utilització de plataforma elevadora mòbil tipus camió cistella amb alçada de treball aproximada de 12 m, destinada a facilitar l'accés a la coberta del pavelló i l'execució dels treballs d'impermeabilització i manteniment.

La partida inclou:

- transport de l'equip fins a l'obra
-
- posada en servei de la plataforma
- operador especialitzat
-
- combustible i manteniment de l'equip
-
- assegurança i revisions reglamentàries
-
- maniobres de posicionament i estabilització
-
- recollida i retirada de l'equip al final de la jornada

L'equip haurà de complir la normativa vigent relativa a maquinària d'elevació i seguretat en alçada. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dies de treball		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 P006 PA Subministrament, instal·lació i retirada de línia de vida provisional horitzontal destinada a garantir la seguretat dels operaris durant l'execució dels treballs de reparació de la impermeabilització de la coberta.

El sistema estarà format per:

- cable tèxtil o cable d'acer d'alta resistència
- dispositius d'ancoratge temporals a l'estructura de la coberta
- tensors i terminals
- elements d'absorció d'energia
- mosquetons i connectors homologats.

La línia de vida es disposarà preferentment a la zona del carener o en punts estructurals resistents, permetent l'ancoratge dels equips de protecció individual dels operaris.

Inclou:

- subministrament del sistema complet
- instal·lació i ajust del sistema
- verificació del correcte ancoratge
- retirada de la instal·lació un cop finalitzats els treballs.

El sistema haurà de complir la normativa vigent relativa a sistemes anticaigudes i treballs en alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 01 PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
 NIVELL 3 03 PROTECCIONS PERIMETRALS DE LA PISTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P007	m2	Subministrament i instal·lació de proteccions encoixinades per a parets perimetrals de pista esportiva, instal·lades sobre parament existent de xapa metàl·lica.

El sistema estarà format per:

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 5

- nucli interior d'escuma de polietilè d'alta densitat (25 kg/m³)
 - revestiment exterior amb lona de PVC ignífuga d'alta resistència
 - pestanyes superior i inferior per allotjar pletines metàl·liques de fixació
 - fixació mecànica a la paret existent mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge
- Inclou:
- subministrament de tots els materials
 - transport fins a l'obra
 - replanteig i ajustos
 - fixació mecànica a la paret
 - reballs i remats
 - neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pared lateral		44,000	2,000			88,000	C#*D#*E#*F#
2	Pareds fons		25,000	2,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							188,000	

2 P008 m2 Subministrament i instal·lació de base de suport per a proteccions esportives, formada per tauler de fusta hidròfuga o contraxapat marí de gruix aproximat 18-20 mm, fixat a l'estructura metàl·lica del pavelló mitjançant cargols autoperforants o ancoratges metàl·lics, incloent replanteig, tall, ajustos i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base de fusta		188,000				188,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							188,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 01 PAVELLÓ ANTONIO GARCÍA ROBLEDO
 NIVELL 3 04 SUBSTITUCIÓ CALDERA D'ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P017	u	Subministrament i instal·lació de caldera de gas natural de condensació BAXI POWER HT PLUS 70F, destinada a la producció d'aigua calenta sanitària del pavelló esportiu.
La caldera disposarà de:			
- potència útil modulant 7,2-65 kW			
-			

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 6

cremador modulant de premescla amb control de flama per ionització
 -
 cos de caldera fabricat íntegrament en acer inoxidable AISI 316L
 -
 rang de modulació 1:9

 - rendiment útil fins al 105 % en règim de condensació

 - emissions contaminants NOx classe 5
 -
 quadre de control digital amb regulació electrònica.
 Connexió hidràulica al circuit primari existent
 -
 connexió a la instal·lació de gas

 - connexió elèctrica i de control

 - adaptació del desguàs de condensats

 comprovació del correcte funcionament del sistema.
 La caldera s'integrarà amb el sistema existent d'acumulació d'ACS de 750 litres, mantenint el vas d'expansió actual prèvia revisió del seu estat.

 Inclou:
 -
 subministrament dels equips
 -
 transport fins a obra
 -
 instal·lació i connexió
 -
 accessoris i elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P018 u Subministrament i instal·lació de de kit hidràulic per a caldera POWER HT PLUS 50F, incloent circulador d'alta eficiència, botella d'equilibri hidràulic i connexions amb claus de tall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Kit		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P019 u Subministrament i instal·lació de sondes d'immersió per al control de temperatura de l'acumulador d'ACS.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P020 u Subministrament i instal·lació d'equip de neutralització de condensats per a caldera de condensació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P021 PA Posada en marxa de la caldera per part del servei tècnic oficial del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P022 PA Desmuntatge de la caldera existent de producció d'aigua calenta sanitària del pavelló, incloent la desconexió de tots els elements associats i la retirada de l'equip.

Els treballs inclouran:

- desconexió de la instal·lació de gas natural
- desconexió de les connexions hidràuliques del circuit primari
- buidatge parcial del circuit de calefacció si és necessari
- desconexió de les connexions elèctriques i de control
-
- desmuntatge de la caldera existent
- retirada dels suports, elements auxiliars i connexions associades
-
- càrrega i transport fins a gestor autoritzat de residus o punt de reciclatge.

Inclou:

- mà d'obra necessària
-
- mitjans auxiliars
- manipulació i retirada de l'equip
-
- gestió dels residus d'acord amb la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 8

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P023 ml Aïllament tèrmic per les canonades del circuit primari de producció d'aigua calenta sanitària mitjançant coquilla d'escuma elastomèrica flexible de cèl·lula tancada, adequada per a conduccions d'aigua calenta.

L'aïllament estarà format per coquilla d'escuma elastomèrica de gruix 25 mm, amb les següents característiques mínimes:

- conductivitat tèrmica = 0,036 W/m·K a 0 °C

-

rang de temperatura de treball -50 °C a +105 °C

-

estructura de cèl·lula tancada amb elevada resistència a la difusió del vapor

- reacció al foc classe B-s3,d0 o equivalent.

La instal·lació inclourà:

-

retirada de l'aïllament existent deteriorat

-

neteja de la superfície de la canonada

- col·locació de la nova coquilla amb adhesiu específic

-

segellat longitudinal i en juntes

-

remats en accessoris, vàlvules i unions.

Apte per a canonades de diàmetre exterior aproximat 40–50 mm (DN40).

Inclou materials, mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams existents& Trams malmesos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 P027 u Subministrament i instal·lació de detector electrònic de gas natural (metà) adequat per a instal·lacions interiors, amb sensor semiconductor o catalític, alimentació elèctrica i sortida de senyal per a connexió amb central de detecció.

Els detectors es disposaran a la part superior de la sala de calderes, aproximadament a 30 cm del sostre, en proximitat dels equips de combustió.

Inclou:

-

suport de fixació a paret o sostre

- connexió amb la central de detecció

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 9

-
cablejat fins a caixa de connexió
-
comprovació del correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Calderes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 P028 ut Subministrament i instal·lació de central electrònica de control per a sistema de detecció de gas natural, amb capacitat per gestionar els detectors instal·lats a la sala de calderes.

La central incorporarà:
-
alarma acústica i visual
-
indicació de funcionament i avaria
-
sortida de comandament per a electrovàlvula de tall de gas

- alimentació elèctrica i sistema de control.

Inclou:
- muntatge, connexió elèctrica i verificació del funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P029 u Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula de tall automàtic de gas natural, tipus normalment tancada (NC) amb rearmament manual, adequada per a instal·lacions interiors de gas.

La vàlvula s'instal·larà a l'entrada de la instal·lació de gas de la sala de calderes, sobre la canonada existent de Ø26 mm, i quedarà connectada al sistema de detecció de gas.

Inclou:
-
electrovàlvula homologada per a gas natural
-
connexió a la canonada existent amb unions roscades
-
segellat i proves d'estanquitat

- connexió elèctrica amb la central de detecció
-
comprovació del correcte funcionament.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa Gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11 PRITSIC PA

Tramitació completa de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica existent al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), incloent la redacció de la documentació tècnica "As Built" i la gestió administrativa davant l'organisme competent.

Inclou:

- Redacció del projecte "As Built" de la instal·lació modificada, amb: memòria tècnica actualitzada, esquemes i plànols finals d'instal·lació, justificació del compliment del RITE
- relació d'equips instal·lats i característiques tècniques
- Recopilació i verificació de documentació, incloent: certificats d'instal·lació, fitxes tècniques d'equips, declaracions de conformitat, manuals d'ús i manteniment,
- Tramitació administrativa al RITSIC, incloent: preparació i presentació telemàtica de la documentació, seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, esmena de requeriments, si escau
- Certificat final d'instal·lació signat per tècnic competent, si és necessari segons l'abast de la modificació
- Taxes administratives derivades de la inscripció o modificació al registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 02 CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL
 NIVELL 3 01 SUBSTITUCIÓ PORTA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P024	PA	Desmuntatge de la porta metàl·lica existent situada a l'accés al recinte del camp de futbol, formada per diverses fulles metàl·liques articulades sobre frontisses fixades als murs laterals i al pilar central existent.

Els treballs inclouran:

- desmuntatge de les fulles existents
- retirada de frontisses i ferratges
- tall o desancoratge dels elements de fixació
- càrrega manual dels elements retirats
- transport a gestor autoritzat de residus o zona d'acopi.

Inclou mà d'obra, mitjans auxiliars i gestió dels residus generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 P025 u

Fabricació, subministrament i instal·lació de porta metàl·lica d'accés al recinte esportiu, formada per dos conjunts de portes batents de doble fulla, amb fulles d'aproximadament 1,70 m d'amplada i 2,20 m d'alçada cadascuna.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 11

La porta es disposarà entre els murs laterals existents i el pilar metàl·lic central de Ø125 mm, que actuarà com a suport de les frontisses de les fulles interiors.

Les fulles estaran fabricades amb:

-

estructura perimetral de perfil tubular d'acer estructural

- barrots o perfils verticals metàl·lics que permetin transparència visual parcial per al control del recinte

- reforços interiors per garantir la rigidesa del conjunt.

Cada fulla disposarà d'un mínim de quatre frontisses metàl·liques reforçades, adequades per al pes i dimensions de la porta.

El conjunt inclourà tots els ferratges necessaris per al correcte funcionament, entre els quals:

-

pany de seguretat amb cilindre tipus europeu

-

pestell de tancament entre fulles

-

passadors inferiors d'acer massís per a les fulles fixes

-

casquilles metàl·liques encastades al paviment

- topalls d'obertura

-

elements d'ancoratge als murs laterals i al pilar central.

Inclou:

- fabricació en taller

-

transport fins a obra

-

muntatge i ajust de les fulles

-

comprovació del correcte funcionament del sistema d'obertura i tancament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 P026 PA

Aplicació de tractament superficial de protecció dels elements metàl·lics de la porta mitjançant:

-

tractament anticorrosiu previ (galvanitzat o zencat)

- aplicació d'imprimació protectora

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 12

- acabat final amb pintura duradora termoendurecida al forn o sistema equivalent per a exterior, resistent als agents atmosfèrics.

El tractament s'aplicarà a totes les peces metàl·liques, incloent estructura, barrots, frontisses i ferratges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	01	SUBSTITUCIÓ DE PAVIMENT ESPORTIU I ACTUACIONS COMP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P030	m2	Subministrament i col·locació de paviment esportiu de fusta massissa amb estructura elàstica tipus UNOBAT53 o equivalent, format per tarima massissa de fusta d'Haia, Arce o Freixe de qualitat Premium, amb una duresa Brinell mínima de 3,66 HB, amb peces de 22 mm de gruix, 129 mm d'amplada i 3.700 mm de llargada, encadellades a les quatre cares. Cada peça formada per dobles tauletes de 620 mm de llarg unides mitjançant sistema de doble cua de milà, sense encolat lateral entre files paral·leles de tauletes.

Taules polides i envernissades a fàbrica amb vernís esportiu HP Sport semimat, amb dues capes addicionals de vernís de poliuretà d'alta resistència amb base d'isocianat, adequat per a paviments esportius interiors.

Part inferior de les peces amb recobriments d'uretà aplicat a fàbrica com a barrera addicional de vapor i estabilitzador de la fusta.
Cantells segellats per evitar processos de panelització.

El paviment es disposarà clavat en ocult sobre rastrells elàstics de fusta laminada de píce, de 31 mm d'amplada i 46 mm d'alçada, amb una modulació de 336 mm, incorporant element elàstic inferior continu per proporcionar elasticitat al conjunt.

Tot el sistema s'instal·larà sobre membrana antihumitat de polietilè de gruix mínim 0,20 mm, amb solapament mínim de 20 cm a les juntes.

El sistema serà àrea-elàstic, amb una alçada total aproximada de 53 mm, i haurà de complir amb la norma UNE-EN 14904 per paviments esportius interiors, amb homologació esportiva equivalent a FIBA nivell 1.

Inclou:

- RETirada del paviment existent, regularització del suport
- subministrament de tots els materials del sistema

- col·locació completa del paviment

- ajustos, talls i remats

- neteja final de la superfície

Paviment adequat per a ús poliesportiu en pavellons coberts, compatible amb activitats de bàsquet, handbol, voleibol i patinatge recreatiu o d'iniciació.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		1.125,000				1.125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.125,000

2 P031 d
 Subministrament i col·locació de sòcol perimetral metàl·lic o de fusta per a remat del paviment esportiu contra paraments verticals, incloent platines metàl·liques, fixacions, ajustos i remats necessaris per garantir la correcta dilatació del paviment i la protecció del perímetre.
 Inclou totes les operacions de muntatge i ajust necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PErimetre pista		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

3 P032 ut
 Subministrament i col·locació de tapes d'ancoratge registrables per a equipaments esportius, formades per anella metàl·lica encastada i tapa superior de fusta acabada amb el mateix paviment, per a la protecció dels punts d'ancoratge de porteries, xarxes o altres equipaments esportius.
 Inclou col·locació, ajustos i acabats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 P034 ml
 Formació de rampa d'adaptació en accés a la pista del pavelló per absorbir el desnivell generat pel nou paviment esportiu (aprox. 53 mm), executada amb pendent màxima del 8%, d'acord amb criteris d'accessibilitat i seguretat d'ús.

La rampa es realitzarà mitjançant peces de terratzo prefabricat de característiques, textura, color i acabat equivalents al paviment existent del passadís, col·locades sobre base de morter de ciment, amb ajust i tall de peces per adaptar-se a la geometria de l'accés.

Inclou:

- preparació del suport existent
- formació de base de morter de regularització
- subministrament i col·locació de peces de terratzo
- rejuntat amb morter de ciment pigmentat
- ajustos perimetrals amb paviments existents
- formació de remat amb perfil metàl·lic de transició entre la rampa i el paviment esportiu de fusta
- neteja final

La rampa haurà de garantir una transició suau entre el paviment del passadís i la nova pista esportiva, mantenint la continuïtat estètica del paviment existent i assegurant la correcta circulació d'usuaris i material esportiu.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta 1		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#
2	Porta 2		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
3	Porta 3		2,100				2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,900

5 P035 PA Treballs d'adaptació de porta existent de pas amb amplada aproximada de 210 cm, consistents en el retall inferior de la fulla de la porta per tal d'absorbir el desnivell generat per la col·locació del nou paviment esportiu de fusta (alçada aproximada del sistema 53 mm).

Els treballs inclouen:
-

desmuntatge de la fulla de la porta

marcatge i retall inferior mitjançant mitjans mecànics adequats segons el material de la porta

- repàs i regularització del cantell tallat
aplicació de protecció o pintura de repàs en el cantell inferior per evitar oxidacions o degradació del material

- ajustos de ferramentes si escau

- reposició i regulació de la porta per garantir el correcte funcionament i obertura

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P037 PA Adaptació de porta flexible existent formada per làmines de PVC en accés a pista, mitjançant el retall inferior de les làmines flexibles per absorbir el nou nivell del paviment esportiu, incloent desmuntatge parcial, tall controlat del material, repàs dels cantells, remuntatge i ajust del sistema de guies.

Inclou:
-

desmuntatge parcial de làmines

- retall inferior aproximat de 50-60 mm

- ajust del conjunt-

- comprovació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P036 ml Substitució i adaptació de reixa lineal de drenatge existent situada al llinard d'accés al pavelló, actualment deteriorada, per tal de garantir la correcta evacuació d'aigües i la continuïtat del paviment entre l'exterior i l'interior després de la col·locació del nou paviment esportiu.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 15

Els treballs inclouen:

- retirada de la reixa metàl·lica existent deteriorada

-

- revisió i neteja de la canal existent

-

- ajust de la cota del llindar per adaptar-la al nou nivell del paviment interior

- subministrament i col·locació de nova reixa metàl·lica galvanitzada antilliscant de càrrega peatonal

-

- ajust i fixació de marcs

- reposició de morters laterals i remats

La nova reixa quedarà alineada amb el paviment exterior de panot i amb el nou paviment interior, garantint:

-

- correcta evacuació d'aigua

- absència d'esglaons

-

- transició segura per a usuaris i material esportiu.

Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud porta exterior		4,690				4,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,690

8 P038 u

Subministrament i muntatge de marquesina metàl·lica de protecció sobre accés al pavelló, amb una amplada aproximada de 6,00 m i una sortida respecte la façana de 1,20 m, destinada a protegir l'entrada de la pluja i evitar l'entrada d'aigua a l'interior de l'edifici.

La marquesina estarà formada per:

-

- estructura metàl·lica d'acer estructural amb perfils tipus tubular o UPN galvanitzats

-

- fixació a l'estructura de façana mitjançant ancoratges metàl·lics mecànics o químics

- pendent mínima cap a l'exterior per evacuació d'aigua

-

- coberta amb panell metàl·lic lacat o xapa grecada galvanitzada amb tractament anticorrosiu

- remats perimetrals metàl·lics

Inclou:

-

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 16

subministrament de tots els materials

-
fabricació de l'estructura metàl·lica
-

transport i muntatge

- ancoratges a façana

- segellats i remats

-
mitjans auxiliars i elevació

La marquesina haurà de garantir la protecció de tota l'amplada de la porta existent i reduir la incidència directa de pluja i esquitxos sobre l'accés.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Porta 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P039 ml Subministrament i col·locació de baixant pluvial vist de PVC rígid de diàmetre 110 mm, destinat a la conducció d'aigües procedents de les gàrgoles de coberta fins al nivell del terreny.

El baixant es disposarà vist sobre façana, fixat mitjançant grapes metàl·liques galvanitzades o acer inoxidable ancorades al parament vertical.

Inclou:

- subministrament de tubs de PVC Ø120 mm

peces especials (colzes, manguitos i connexions amb gàrgola)

- grapes de fixació a paret cada 2,0-2,5 m

- tall i ajust de peces

-
segellat de unions
-

evacuació superficial controlada

a la part inferior

Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Baixant dret		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	--------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

2	Baixant Esquerra		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 P040 u Adaptació i connexió del baixant de PVC Ø110 mm a gàrgola existent de coberta, incloent peça especial de connexió, segellat i ajust.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 17

1	Baixant dret	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	baixant esquerra	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 P041 PA

Execució del replanteig i marcatge de les línies de joc de la pista poliesportiva sobre paviment esportiu de parquet amb estructura elàstica, incloent les pistes de bàsquet, handbol i voleibol, d'acord amb les dimensions reglamentàries de cada disciplina esportiva.

Els treballs inclouen:

-

replanteig geomètric de les pistes a partir dels eixos principals de la pista

-

comprovació de les dimensions reglamentàries

- delimitació de les línies amb cinta de marcatge

- aplicació de pintura específica per a paviments esportius de fusta, compatible amb el sistema de vernís del parquet

-

execució de les línies mitjançant màquina de marcatge o corró de precisió

-

retirada de cintes i revisió del traçat

- integració del marcatge dins del sistema de vernís esportiu de protecció del paviment

El marcatge inclou les línies corresponents a:

-

pista reglamentària de bàsquet

- pista d'handbol / futbol sala

-

pista de voleibol

Els colors de les línies seran diferenciats per cada esport i aprovats per la Direcció Facultativa.

Inclou tots els treballs auxiliars necessaris per a la correcta execució del marcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 03 CEM EL TURÓ
 NIVELL 3 02 REPARACIONS DE LA COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P009B	m2	IMPERMEABILITZACIÓ de POLIUREA en CALENT realitzant els treballs següents: - Neteja amb aigua a pressió de 150 bars, per l'eliminació de partícules soltes.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 18

- IMPRIMACIÓ a base del poliuretà 100% sòlids PRENOPRIMER, específic per a l'adherència sobre suports sense humitat.
 -Subministrament i aplicació de membrana elàstomera bicomponent de POLIUREA de alta elongació tipus PRENOPOL PUR aplicada en calent, com a solució impermeable de la coberta o terrassa, amb un gruix mínim de 1,50 mm i una dotació aproximada de 2,20 Kg/m², mitjançant un reactor hidràulic amb temperatura i pressions regulables.
 - Protecció alifàtica antilliscant aplicant nova capa de resines de poliuretà tipus PRENOTOP UV (color Standard) amb aportació de càrregues minerals, per obtenir un índex antiderrapant de Classe 2 (Rd<45).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.082,000				1.082,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.082,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 03 CEM EL TURÓ
 NIVELL 3 03 REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 NIVELL 4 01 FAÇANA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAE01	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR: - Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a la eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs o sulfats. Per a això es realitzaran amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. - Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm tipus MASTERFLEX 6100 FX en 1 metre en jacena i pilar. Inclou: bastida i abalisament de la zona de treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	F40		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 03 CEM EL TURÓ
 NIVELL 3 03 REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 NIVELL 4 02 RECINTE INTERIOR PISCINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAE02	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN BASE DE PILARS: o Repicat de la base de pilar a una alçada 60 cm fins a tres dels seus cares, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. -Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d' 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 19

3 F38 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PAE03 u PROTECCIÓ DE FORMIGÓ EN BASE DE PILARS:
 - Desbastat mecànic amb polidora manual proveïda d'aspiració per a preparació del suport.
 - Masillat de microfisures mitjançant massilla epoxi tipus MASTERFLEX 3000
 - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d'1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	F39		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PAE04 u REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:
 - Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa.
 - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3.
 - Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm.
 - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm tipus MASTERFLEX 6100 FX en 1 metre en jacena i pilar.
 Inclou bastida i abalisament de la zona de treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F34		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 03 CEM EL TURÓ
 NIVELL 3 03 REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS
 NIVELL 4 03 SALA MAQUINES I ESPAIS ANNEXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE05	u	REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ DE PILAR: • Repicat de la base de pilar a una alçada 3 metres fins a tres de les seves cares, per a l'eliminació del formigó escrostonat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per això es realitzaran comprovacions amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa. • Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins aconseguir un grau lliure de rovell classe ST3. • Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MÀSTEREMAC S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm. • Revestiment final amb morter impermeable aplicat a capa fina de 3 mm fins a una alçada de 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	F23		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 20

4 F24 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PE06 u REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN CAP DE PILAR:
 • Repicat de la intersecció de pilar amb jàsseres, per a la eliminació del formigó escrostonat, carbonatat o amb atac per clorurs o sulfats. Per això es realitzaran comprovacions amb phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa.
 • Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins aconseguir un grau lliure de rovell classe ST3.
 • Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MÀSTEREMAC S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm.
 • Revestiment final amb morter impermeable aplicat a capa fina de 3 mm fins a una alçada de 1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX.
 (NOTA: Inclou bastida i abalisat de la zona de treball)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	F29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	F30		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	F31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	F32		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	F33		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3 PE07 u REPARACIÓ DE CARBONATACIÓ DEL FORMIGÓ EN FINESTRA VAS DE COMPENSACIÓ:
 - Repicat de la intersecció de pilar amb jacenes, per a l'eliminació del formigó desconxat, carbonatat o amb atac per clorurs i sulfats. Per a això es realitzaran phenoltaleina indicador del PH per sanejar fins al límit del formigó sa.
 - Neteja mitjançant raspallat mecànic de l'armat fins a aconseguir un grau lliure de ferramenta classe ST3. o Regeneració geomètrica amb morter d'elevada resistència classe R4, tipus MASTEREMACO S 5400, amb un gruix mitjà de 30 mm.
 - Revestiment final amb morter impermeable aplicat en capa fina de 3 mm fins a una alçada d'1,50 metres tipus MASTERFLEX 6100 FX. (Tram de fins a 1,50 metres de longitud i 60 cm d' ample cada costat aresta, en sostre sota bas de compensació)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	F6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	F7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	F8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	F27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	F28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	F11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	F12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	F13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	F14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	F15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	F16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	F17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	F18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	F19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	F20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	F21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	F22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	F25		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	F26		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	01	APARELLS DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA002	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU200VHSA-W (unitat interior FDU200VH + exterior FDC200VSA-W), amb una potència frigorífica nominal de 22,4 kW i calorífica de 25,0 kW, amb refrigerant R-407C, inclouent: - Subministrament d'unitat interior i exterior - Bastidor metàl·lic o suports antivibratoris per a unitat exterior. - Penjats i suports per a unitat interior (silentblocks inclosos). - Cablejat elèctric de potència i control entre unitats. - Connexió a xarxa elèctrica existent. - Connexió a Desguàs de condensats amb tub PVC i sifó. - Càrrega addicional de refrigerant si cal. - Proves d'estanqueïtat i buit. - Posada en marxa, ajustos i verificació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Fitness Central		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PA003	u	Subministrament i instal·lació d'equip de climatització tipus conductes, marca HITACHI o equivalent, model FDU280VHSA-W (unitat interior FDU280VH + exterior FDC280VSA-W), amb una potència frigorífica nominal de 31,5 kW i calorífica de 33,5 kW, amb refrigerant R-407C, inclouent: - Subministrament d'unitat interior i exterior - Bastidor metàl·lic o suports antivibratoris per a unitat exterior. - Penjats i suports per a unitat interior (silentblocks inclosos). - Cablejat elèctric de potència i control entre unitats. - Connexió a xarxa elèctrica existent. - Connexió a Desguàs de condensats amb tub PVC i sifó. - Càrrega addicional de refrigerant si cal. - Proves d'estanqueïtat i buit. - Posada en marxa, ajustos i verificació de funcionament.
---	-------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 22

2 Sala fitness 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PA007 ml Subministrament i instal·lació de comandament a distància per cable, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model RC-EX3A, amb pantalla tàctil LCD retroil·luminada de 3,8", per al control d'unitats interiors tipus conductes (FDU o equivalents), incloent connexió, configuració i posada en servei.

Inclou:

- Subministrament de comandament per cable model RC-EX3A.
Pantalla tàctil LCD de 3,8" retroil·luminada.
Sensor de temperatura ambient incorporat.
- Connexió mitjançant línia de control de dos fils.
- Caixa d'encastar o superfície segons instal·lació.
- Cablejat de control fins a unitat interior (longitud habitual fins a 30 m).
Connexió i integració amb el sistema de climatització.

-Parametrització inicial:
modes de funcionament
,consignes de temperatura
,velocitats de ventilació,

- Verificació de comunicacions.

-Posada en marxa i comprovació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sales Fitness		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PA004 ml Subministrament i instal·lació de línia frigorífica formada per tub de coure deshidratat i desoxidat, per a instal·lacions de climatització, amb diàmetres segons fabricant (líquid 1/2" i gas 1"), incloent aïllament tèrmic i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Inclou:

- Tub de coure frigorífic:
Línia de líquid Ø 1/2"
- Línia de gas Ø 1"
- Aïllament tèrmic amb coquilles el·lastomèriques (tipus Armaflex o equivalent), gruix segons RITE.
- Elements de fixació (abraçadores, suports, perfil·leria).
- Accessoris: corbes, maniguets, reduccions si escau.
- Soldadures fortes amb aportació d'argent.
- Pas per paraments (amb protecció).
- Identificació de línies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Fitness		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala Polivalent		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 23

TOTAL AMIDAMENT 51,000

5 PA006 ml Subministrament i instal·lació de línia frigorífica formada per tub de coure deshidratat i desoxidat, per a instal·lacions de climatització, amb diàmetres segons fabricant (líquid 3/8'' i gas 1''), incloent aïllament tèrmic i tots els elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Inclou:

- Tub de coure frigorífic:
Línia de líquid Ø 3/8''
Línia de gas Ø 1''
- Aïllament tèrmic amb coquilles elasmèriques (tipus Armaflex o equivalent), gruix segons RITE.
- Elements de fixació (abraçadores, suports, perfil·leria).
- Accessoris: corbes, maniguets, reduccions si escau.
- Soldadures fortes amb aportació d'argent.
- Pas per paraments (amb protecció).
- Identificació de línies.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala CEntral		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

6 PA008 u Subministrament i instal·lació de canalització exterior per a la protecció de línies frigorífiques i cablejat de control entre unitat interior i exterior, formada per canal rígida de PVC estabilitzada als raigs UV, de dimensions 140x90 mm, apta per a instal·lació en intempèrie, garantint la protecció de l'aïllament tèrmic davant l'acció directa del sol i agents atmosfèrics.

Inclou:

- Canal de climatització exterior de PVC rígid, color blanc o marfil, resistent a radiació UV, secció 140x90 mm.
- Tapa frontal registrable.
- Peces especials del sistema:
colzes interiors i exteriors
- unions
, derivacions
, terminals de tancament
- Elements de fixació a parament (tacs, cargols, perfil·leria auxiliar si escau).
- Col·locació alineada, anivellada i fixada sobre façana o suport.
Introducció i ordenació interior de:
línia frigorífica aïllada (1/2'' líquid i 1'' gas)
cablejat de control entre unitats
- Segellat de passos de mur amb materials elàstics i impermeables.
- Ajustos finals, retalls i acabats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 24

2 19,000 19,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

7 PA009 u Subministrament i instal·lació de sistema de control centralitzat, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-SL2NA-E, capaç de gestionar fins a 64 unitats interiors, permetent el control, supervisió i gestió global del sistema de climatització.

Inclou:

- Subministrament de controlador centralitzat SC-SL2NA-E. Pantalla de control i interfície d'usuari.
- Connexió al bus de comunicacions del sistema.

- Configuració inicial del sistema:
alta d'unitats interiors,
agrupació per zones
, programació horària,
Parametrització de funcionament i consignes.

- Verificació de comunicacions i integració amb equips.

- Posada en marxa i proves de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PA0010 u Subministrament i instal·lació d'interfície de comunicació, marca Mitsubishi Heavy Industries o equivalent, model SC-ADNA-E, per a connexió al bus Superlink d'equips PAC i RAC, permetent la integració dins del sistema de control centralitzat.

Inclou:

-

Subministrament d'interfície SC-ADNA-E.

- Connexió a línia de comunicacions de dos fils.

-

Integració amb el sistema centralitzat.

-

Configuració i adreçament.

Verificació de comunicacions.

-

Cablejat de comunicacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PA00011 u Subministrament i instal·lació de connector tipus CNT, per a la monitorització de l'estat de la unitat i maniobra de marxa/aturada externa, compatible amb equips Mitsubishi Heavy Industries.

Inclou:

- Subministrament de connector CNT.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 25

- Connexió a la unitat interior o exterior.
- Integració amb sistema de control o senyals externes.
- Verificació de funcionament (marxa/aturada).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PA0012 u Subministrament i instal·lació de filtre per a sistema de control i comunicacions, referència [3005799], per garantir l'estabilitat i protecció del senyal en la xarxa de comunicacions del sistema de climatització.

Inclou:

- Subministrament de filtre específic del sistema.
- Instal·lació en línia de comunicació.
- Connexió i verificació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	02	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA005	u	Subministrament i instal·lació de tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x30 + PL + IOK, especialment dissenyada per a impulsió d'aire en instal·lacions de climatització per conductes circulars vistos, incloent tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou:

- Subministrament de tovera lineal MADEL KOBE de dimensions 1500 x 30 mm.
- Plenum de connexió posterior (PL).
- Accessoris específics per a muntatge en conducte circular vist (IOK)
- Adaptació i connexió al conducte.
- Elements de fixació i segellat (cargols, juntes, silicones).
- Nivellació i alineació amb el conducte.
- Ajust de direcció i cabal d'aire.
- Posada en servei i comprovació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 26

1	Sala polivalent	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala fitness	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala fitness central			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 PA005B u Subministrament i instal·lació de tovera lineal de mig-llarg abast, marca MADEL o equivalent, model KOBE 1500x50 + PL + IOK, especialment dissenyada per a impulsió d'aire en instal·lacions de climatització per conductes circulars vistos, incloent tots els accessoris necessaris per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou:

- Subministrament de tovera lineal MADEL KOBE de dimensions 1500 x 50 mm.
- Plenum de connexió posterior (PL).
- Accessoris específics per a muntatge en conducte circular vist (IOK)
- Adaptació i connexió al conducte.
- Elements de fixació i segellat (cargols, juntes, silicones).
- Nivellació i alineació amb el conducte.
- Ajust de direcció i cabal d'aire.
- Posada en servei i comprovació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sala central		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PAR001 u Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 700x300 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.

Inclou:

- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.
- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.
- Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.
- Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.
- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).
- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.
- Alineació i anivellació de la reixa.
- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Polivalent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala fitness		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala Polivalent (Extracció)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala Fitness (Extracció)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 27

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PAR002 u Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 900x300 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.

Inclou:

- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.
- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.
- Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.
- Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.
- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).
- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.
- Alineació i anivellació de la reixa.
- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Central		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PAR003 u Subministrament i instal·lació de reixa de retorn d'aire, marca MADEL o equivalent, model DMT, de dimensions 500x250 mm, amb aletes fixes inclinades a 45°, construïda en alumini extrusionat, per a instal·lació en conducte rectangular de xapa, completament instal·lada i en funcionament.

Inclou:

- Subministrament de reixa MADEL DMT 700x300 mm.
- Aletes fixes a 45° per a retorn d'aire.
- Marc perimetral d'alumini anoditzat o lacat.
- Fixació a conducte rectangular de xapa galvanitzada.
- Elements de muntatge (cargols, grapes, perfil·leria auxiliar si escau).
- Juntes de segellat per evitar fuites d'aire.
- Alineació i anivellació de la reixa.
- Ajustos finals i comprovació de correcta aspiració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala Central (Extraccio)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PAR004 ml Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 300 mm, per a distribució d'aire en impulsó, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma el·lastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar condensacions, completament instal·lat.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 28

Inclou:

-
Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 300 mm.

- Peces especials:
colzes
, derivacions,
reduccions
, tapes finals
-

Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:
gruix mínim 9 mm
adherida a la superfície interior del conducte de cèl·lula tancada, barrera de vapor integrada

Execució contínua de l'aïllament:
segellat de juntes,
especial cura en unions i peces especials

Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).

Sistema de suspensió:
varilles roscades
, abraçadores metàl·liques
-

Elements de fixació i muntatge.

- Alineació i nivellació del traçat.
-

Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsió		4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

7 PAR005 ml

Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 400 mm, per a distribució d'aire en impulsió, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma elastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar condensacions, completament instal·lat.

Inclou:

-
Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 400 mm.

- Peces especials:
colzes
, derivacions,
reduccions
, tapes finals
-

Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:
gruix mínim 9 mm
adherida a la superfície interior del conducte de cèl·lula tancada, barrera de vapor integrada

Execució contínua de l'aïllament:
segellat de juntes,
especial cura en unions i peces especials

Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).

Sistema de suspensió:
varilles roscades
, abraçadores metàl·liques
-

Elements de fixació i muntatge.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 29

- Alineació i nivellació del traçat.
 -
 Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impulsio		4,500	4,000			18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

8 PAR006 m2 Subministrament i instal·lació de conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a distribució d'aire en impulsio, vist, amb aïllament tèrmic interior mitjançant làmina adhesiva d'escuma elastomèrica de cèl·lula tancada, per evitar condensacions, completament instal·lat.

Inclou:

-
- Conducte rectangular de xapa galvanitzada, amb reforços segons dimensions i normativa.
- Peces especials:
colzes,
derivacions
, transicions,
tapes finals
-
- Aïllament interior mitjançant escuma elastomèrica:
gruix mínim 9 mm adherida a tota la superfície interior de cèl·lula tancada amb barrera de vapor integrada
- Execució contínua de l'aïllament: segellat de juntes
, tractament de punts singulars (colzes, unions, derivacions)
-
- Juntes i segellat d'unions del conducte (estanquitat segons RITE).
- Sistema de suspensió:
varilles roscades
, perfil·leria metàl·lica (tipus carril o suport en U)
- suports antivibratoris si escau
-
- Elements de fixació i muntatge.
- Alineació, anivellació i ajustos del traçat.
- Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,600	3,200	3,000		34,560	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							34,560	

9 PAR007 m2 Subministrament i instal·lació de conducte rectangular de xapa galvanitzada, per a xarxa de retorn d'aire, vist, sense aïllament interior, completament instal·lat.

Inclou:

-
- Conducte rectangular de xapa galvanitzada, amb gruix i reforços segons dimensions i normativa.
- Peces especials:
colzes,
derivacions,
transicions,
tapes finals
-

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 30

Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).
 - Sistema de suspensió:
 varilles roscades,
 perfil·leria metàl·lica (tipus carril o suport en U)

 - Elements de fixació i muntatge.

 - Alineació i anivellació del traçat.
 -
 Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,200	3,500		23,100	C#*D#*E#*F#
2			4,000	7,500	1,500		45,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,750	1,500		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,350

10 PAR008 ml Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 250 mm, per a distribució d'aire (retorn o impulsio sense risc de condensacions), vist, sense aïllament tèrmic, completament instal·lat.

Inclou:
 -

 Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 250 mm.

 - Peces especials:
 colzes
 ,derivacions,
 reduccions
 ,tapes finals

 - Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).
 -
 Sistema de suspensió:
 varilles roscades,
 abraçadores metàl·liques
 -
 Elements de fixació i muntatge.
 -
 Alineació i nivellació del traçat.
 -
 Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HRE 1500		2,000	2,000	10,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

11 PAR009 ml Subministrament i instal·lació de conducte circular de xapa galvanitzada tipus helicoidal, de diàmetre Ø 160 mm, per a distribució d'aire (retorn o impulsio sense risc de condensacions), vist, sense aïllament tèrmic, completament instal·lat.

Inclou:
 -

 Conducte circular helicoidal de xapa galvanitzada Ø 250 mm.

 - Peces especials:
 colzes
 ,derivacions,
 reduccions

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 31

- ,tapes finals
- Juntes i segellat d'unions (estanquitat segons RITE).
-
- Sistema de suspensió:
varilles roscades,
abraçadores metàl·liques
-
- Elements de fixació i muntatge.
-
- Alineació i nivellació del traçat.
-
- Neteja interior abans de posada en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HRE 500		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

12 PAR010 u Subministrament i instal·lació d'accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 160 mm, tipus "pico de pato", fabricat en xapa galvanitzada o alumini, amb malla de protecció antiocells i insectes, completament instal·lat.

- Inclou:
- - Terminal tipus "pico de pato" per Ø 160 mm.
 - Malla interior antiocells i insectes.
 -
 - Coll de connexió i adaptació al conducte.
 -
 - Elements de fixació a façana o suport.
 -
 - Segellat perimetral i estanquitat.
 -
 - Ajustos finals i comprovació de funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HRE 500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

13 PAR011 u Subministrament i instal·lació d'accessori terminal per a presa o expulsió d'aire en conducte circular de Ø 250 mm, tipus "pico de pato", fabricat en xapa galvanitzada o alumini, amb malla de protecció antiocells i insectes, completament instal·lat.

- Inclou:
- - Terminal tipus "pico de pato" per Ø 160 mm.
 - Malla interior antiocells i insectes.
 -
 - Coll de connexió i adaptació al conducte.
 -
 - Elements de fixació a façana o suport.
 -
 - Segellat perimetral i estanquitat.
 -
 - Ajustos finals i comprovació de funcionament.

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HRE 1500		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	03	DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA001	PA	<p>Desmuntatge d'equips de climatització existents tipus cassette marca HITACHI, formats per unitats interiors i exteriors, incloent la recuperació del refrigerant i la desconexió completa de tots els elements associats.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desconnexió elèctrica de les unitats (potència i control). - Recuperació del gas refrigerant mitjançant equip homologat, d'acord amb normativa vigent (RSIF). - Desconnexió de línies frigorífiques (líquid i gas). - Desmuntatge de la unitat interior - Desmuntatge de la unitat exterior - Desconnexió del sistema de desguàs de condensats. - Baixada i càrrega dels equips. - Classificació de residus segons tipologia (RAEE). - Transport a gestor autoritzat. - Neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HITACHI RAS-10HG7E		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	HITACHI RAS-8HG7E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

2	PA05	ml	<p>Desmuntatge de conductes circulars de xapa galvanitzada existents, amb diàmetres compresos entre Ø 250 i Ø 400 mm, incloent la retirada completa dels elements associats i la gestió dels residus.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmuntatge manual de trams de conducte circular. - Desconnexió de derivacions, peces especials i accessoris (colzes, tes, reduccions). - Retirada de suports, brides, varilles roscades i elements de suspensió. - Desmuntatge d'aïllament existent (si n'hi ha). - Tapat d'obertures a conductes existents. - Baixada, càrrega i transport intern dins d'obra. 					
---	------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 33

- Classificació de residus (xapa metàl·lica).
- Transport a gestor autoritzat.
- Neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams interior Sala Fitnes		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Trams exteriors retorn UTAS-1 i UTA-2		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Trams interiors retorn		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Trams exteriors impulsio UTA-1 i 2		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							102,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	04	RECUPERACIÓ DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PAR12	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 500 o equivalent, amb cabal nominal aproximat de 490–800 m³/h, amb intercanviador d'alta eficiència (>75%), ventiladors EC i bypass integrat, incloent sistema de control automàtic per qualitat d'aire mitjançant sonda de CO2, completament instal·lada i en funcionament.
---	-------	---	---

Inclou:

- Subministrament de recuperador de calor HRE 500.
- Intercanviador de calor d'alta eficiència.
- Ventiladors tipus EC de baix consum.
- Bypass automàtic integrat.
- Filtres d'aire en impulsio i retorn.
- Connexió a conductes d'aire (impulsio, retorn, presa exterior i expulsio).
- Suports i elements antivibratoris.
- Connexió elèctrica a xarxa existent.
- Sistema de control amb:
sonda de CO2 ambiental
- regulació automàtica del cabal segons qualitat d'aire
- Cablejat de control entre sonda i unitat.
- Parametrització i ajust del sistema.
- Posada en marxa i comprovació de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PAR13	u	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació de calor,MITSUBISHI HRE 1500 o equivalent, amb cabal nominal aproximat de 1.250–1.420 m³/h, amb intercanviador d'alta eficiència (>75%), ventiladors EC i bypass					<i>EUR</i>
---	-------	---	---	--	--	--	--	------------

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 34

integrat, incloent sistema de control automàtic per qualitat d'aire mitjançant sonda de CO2, completament instal·lada i en funcionament.

Inclou:

- Subministrament de recuperador de calor HRE 1500.
- Intercanviador de calor d'alta eficiència.
- Ventiladors tipus EC de baix consum.
- Bypass automàtic integrat.
- Filtres d'aire en impulsió i retorn.
- Connexió a conductes d'aire (impulsió, retorn, presa exterior i expulsió).
- Suports i elements antivibratoris.
- Connexió elèctrica a xarxa existent.
- Sistema de control amb:
sonda de CO2 ambiental
- regulació automàtica del cabal segons qualitat d'aire
- Cablejat de control entre sonda i unitat.
- Parametrització i ajust del sistema.
- Posada en marxa i comprovació de funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	05	MILLORA D'AÏLLAMENTS TÈRMICS EN UTAS DE COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAA01	ml	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic per a canonades de fluid calent d'una polzada , instal·lades en exterior, mitjançant coquilles d'aïllament amb protecció mecànica i acabat apte per a intempèrie, completament instal·lat.

Material aïllant:

Coquilla de llana mineral (llana de roca) d'alta densitat , Alta resistència tèrmica i bon comportament al foc

Gruix mínim:
40 mm

?? Acabat exterior:

Xapa d'alumini llisa o gofrada (0,6 mm)

Amb:
solapaments longitudinals,
ancoratge amb cargols o grapes

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 35

, segellat en juntes Funcions:
 Protecció contra pluja i UV
 Protecció mecànica
 Durabilitat del sistema
 Inclou
 -
 Coquilles de llana de roca gruix 40 mm
 - Col·locació sobre canonada existent
 -
 Acabat exterior amb xapa d'alumini
 -
 Peces especials:
 colzes,
 derivacions,
 vàlvules (amb caixes registrables si escau)
 - Elements de fixació i segellat
 -
 Execució completa i ajustos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

28,000

2 PAA02 ml

Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic exterior per a conductes d'aire amb temperatura de servei aproximada de 40 °C, mitjançant manta de llana mineral amb acabat protector per a intempèrie, completament instal·lat.

Material aïllant:

Manta de llana de roca o fibra de vidre d'alta densitat Reacció al foc A1 Apte per a instal·lacions HVAC
 Gruix mínim: 30 mm

- Acabat exterior per intempèrie
 :
 Malla de reforç (fibra de vidre),
 Recobriments exterior impermeable amb acabat aluminitzat
 - Fixació al conducte mitjançant adhesius i ancoratges mecànics
 -
 Col·locació de malla de fibra de vidre de reforç
 - Aplicació de recobriments exterior impermeable amb acabat aluminitzat
 -
 Segellat de juntes i punts singulars
 - Tractament de:
 colzes,
 derivacions,
 brides,
 - Execució completa i acabats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

50,000

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 36

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	03	CEM EL TURÓ
NIVELL 3	04	CLIMATITZACIÓ SALES FITNESS
NIVELL 4	06	LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRITSIC	PA	<p>Tramitació completa de la inscripció de la modificació de la instal·lació tèrmica existent al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), incloent la redacció de la documentació tècnica "As Built" i la gestió administrativa davant l'organisme competent.</p> <p>Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Redacció del projecte "As Built" de la instal·lació modificada, amb: memòria tècnica actualitzada, esquemes i plànols finals d'instal·lació, justificació del compliment del RITE - relació d'equips instal·lats i característiques tècniques - Recopilació i verificació de documentació, incloent: certificats d'instal·lació, fitxes tècniques d'equips, declaracions de conformitat, manuals d'ús i manteniment, - Tramitació administrativa al RITSIC, incloent: preparació i presentació telemàtica de la documentació, seguiment de l'expedient fins a la seva resolució, esmena de requeriments, si escau - Certificat final d'instal·lació signat per tècnic competent, si és necessari segons l'abast de la modificació - Taxes administratives derivades de la inscripció o modificació al registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	IMPLANTACIÓ I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS01	U	Senyalització completa d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	SS02	U	Tancament i delimitació zones de treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	SS03	U	Cartellera obligatòria de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	02	TREBALLS EN COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 37

1	SS04	U	Línia de vida provisional en coberta						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		

2	SS05	U	Sistema anticaigudes complet						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000		

3	SS06	U	Protecció de zones de pas						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000		

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
 NIVELL 3 03 EPIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	SS07	U	Equip de protecció individual complet					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

2	SS08	U	Arnès amb línia de vida						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							4,000		

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
 NIVELL 3 04 MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	SS09	U	Plataforma elevadora (part seguretat)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	SS10	U	Accessos segurs i escales						
---	------	---	---------------------------	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 38

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
 NIVELL 3 05 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS11	U	Instal·lació elèctrica provisional

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 SS12 U Farmaciola d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
 NIVELL 3 06 EMERGÈNCIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS13	U	Extintors d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2 SS14 U Senyalització evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST MILL EQ ESPORTIUS
 Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
 NIVELL 3 07 COORDINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SS15	U	Formació en seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/04/26

Pàg.: 39

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 SS16 U Coordinació activitats empresarials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

VI-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut té per objecte establir, durant l'execució de les obres corresponents al **PROJECTE PER A LA MILLORA DELS EQUIPAMENTS ESPORTIUS DE LA LLAGOSTA**, les disposicions necessàries en matèria de prevenció de riscos laborals, amb la finalitat de garantir la seguretat i la salut dels treballadors i de tercers.

Aquest estudi defineix:

- La identificació dels riscos derivats de l'obra
- Les mesures preventives i proteccions necessàries
- Els mitjans materials i organitzatius per a la seva correcta implantació
- Les normes per als treballs posteriors de manteniment

Es redacta d'acord amb el que estableix el **Reial decret 1627/1997**.

2. NORMATIVA

A continuació s'exposa una relació de Normes i Reglaments aplicables:

- **Llei 31/1995** de 8 de novembre (BOE:10/11/95): Prevenció de riscos laborables, i el seu desenvolupament a través de les corresponents disposicions.
- **Llei 5/2000** de 4 d'agost pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social sobre Sancions i infraccions a l'ordre social
- **O. De 20 de maig de 1952** (BOE:15/06/52): Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la Indústria de la Construcció.
Modificacions:
 - O. de 10 de desembre de 1953 (BOE:22/12/53)
 - O. de 23 de setembre de 1966 (BOE:01/10/66)
 - Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956.*
- **O. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII, art.66 a 74** (BOE:03/02/40): Reglament general sobre Seguretat i Higiene.
- **O. de 20 de setembre de 1986** (BOE:13/10/86): Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene. Correcció d'errades: BOE:31/10/86
- **O. de 16 de desembre de 1987** (BOE:29/12/87): Nous models per la notificació d'accidents de treball i instruccions pel seu compliment i tramitació.
- **O. de 23 de maig de 1977** (BOE:14/06/77): Reglament d'aparells elevadors per obres.
Modificació: O. de 7 de març de 1981 (BOE:14/03/81)

- **Reial Decret 836/2003** de 27 de juny (BOE 17/07/03) pel que s'aprova una nova instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i mantenició, referent a grues torre per obres o altres aplicacions.
- **Reial Decret 286/2006**, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- **O. de 9 de març de 1971** (BOE:16 i 17/03/71): Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Correcció d'errades BOE:06/04/71. Modificació: BOE:02/11/89
Derogats alguns capítols per: Llei 31/1995, R.D.485/1997, R.D.486/1997, R.D.664/1997, R.D.665/1997, R.D.773/1997 i R.D.1215/1995.
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG:27/01/98): S'aprova el model de llibre d'Incidències en obres de construcció.
- **Llei 54/2003**, de 12 de Desembre de Reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscs Laborals (B.O.E. 13-12-03).
- **Llei 38/1999** de 5 de novembre d'ordenació de l'edificació.
- Estatut dels Treballadors.
- Conveni Col.lectiu Provincial de la Construcció.
- **Reial Decret 1407/1992**, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació intercomunitària dels equips de protecció individual.
- **Reial Decret 1435/1992**, de 17 de novembre sobre "Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines".
- **Reial Decret 1/1994**, de 20 de juny, pel qual s'aprova el text de la Llei General de la Seguretat Social.
- **Reial Decret 56/1995** de 20 de gener pel qual es modifica el Reial Decret 1435/92, relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, sobre màquines.
- **Reial Decret 39/1997** de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- **Reial Decret 604/2006** de 19 de maig pel qual es modifica el R.D. 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament del Serveis de Prevenció, i el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- **Reial Decret 485/1997** de 14 d'abril sobre "Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball".

- **Punt 9 Annex I del Reial Decret 486/1997**, sobre “Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els llocs de treball”.
- **Reial Decret 487/1997** de 14 d'abril sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporten riscos, en particular dorso-lumbar, per als treballadors".
- **Reial Decret 488/1997** de 14 d'abril sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització".
- **Reial Decret 773/1997** de 30 de maig sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors dels equips de protecció individual".
- **Reial Decret 1215/1997** de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball".
- **Reial Decret 2177/2004** de 12 de Novembre sobre la modificació del Reial Decret 1215/97, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- **Reial Decret 1627/1997** de 24 d'octubre sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció".
- **Reial Decret 2.177/2004** de 12 de novembre Ministeri de la Presidència (BOE 13-11-2004) pel qual s'introdueixen modificacions en el Reial Decret 1.215/1997.
- **Reial Decret 780/1998** de 30 d'abril, sobre la modificació del Reial Decret 39/1997.
- **Reial Decret 769/1999**, de 7 de maig, sobre les disposicions d'aplicació relatives als equips a pressió, i que modifica el Reial Decret 1244/79.
- **Reial Decret. 1849/2000** de 10 de Novembre, sobre derogacions de disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials, Apartats f, g i h del seu Article únic.
- **Reial Decret 614/2001** de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- **Reial Decret 171/2004** de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95 de P.R.L., en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- **Reial Decret 396/2006**, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a treballs amb risc d'exposició a amiant.
- Reglament Electrotècnic per a baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC BT.

- **UNE EN 13374.** Sistemes provisionals de protecció de vora. Especificacions del producte, mètodes d'assaig.
- **UNE EN 12811-2.** Equipament per a treballs temporals d'obra. Part 2: Informació sobre materials.
- **UNE EN 338.** Fusta estructural. Classes resistents.
- **UNE EN 1263.1.** Xarxes de Seguretat. Requeriments de seguretat i mètodes d'assaig.
- **UNE EN 1263.2** Xarxes de Seguretat. Requeriments de seguretat per al muntatge de les xarxes.
- **UNE HD 1000**, on s'estableixen els requisits mínims exigibles per al muntatge, ús, manteniment i conservació de les bastides tubulars utilitzades a les obres.
- Apartats de Seguretat i Salut de les Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques Reglamentaries per diferents mitjans de protecció personal de treballadors.
- Normativa d'àmbit local (Ordenances Municipals).

3. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb l'article 4 del **Reial decret 1627/1997**, es redacta un **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (ESS)** atès que:

- Les obres inclouen treballs amb riscos especials (Annex II), com:
 - treballs en alçada (cobertes i instal·lacions)
 - manipulació d'equips pesants
 - treballs elèctrics
- Existeix concurrència d'empreses i treballs simultanis
- Es requereix una planificació preventiva detallada

Per tant, es fa necessària la redacció d'un **Estudi de Seguretat i Salut complet**.

4. ORGANITZACIÓ PREVENTIVA DE L'OBRA

S'estableix la següent estructura:

- Promotor
- Direcció Facultativa
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució
- Contractista principal
- Subcontractistes
- Treballadors autònoms

Funcions del Coordinador de Seguretat i Salut:

- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut
- Coordinar activitats empresarials

- Controlar l'aplicació de mesures preventives
- Gestionar el llibre d'incidències

5. CARACTERÍSTIQUES DE LA OBRA

5.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I SITUACIÓ

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'elabora en el marc del projecte de **millora i adequació de diversos equipaments esportius municipals del municipi de la Llagosta**.

Les obres es desenvoluparan en **tres equipaments municipals diferents**, situats en diferents emplaçaments del municipi, en els quals es duran a terme actuacions específiques adaptades a les necessitats de cada instal·lació.

Les actuacions inclouen principalment:

- Substitució d'equips de climatització
- Instal·lació de conductes i sistemes de ventilació
- Treballs en coberta i interiors
- Instal·lacions elèctriques associades

5.2. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

Caldrà tallar el carrer per la càrrega descarrega de les màquines.

S'haurà d'actuar sobre el quadre general elèctric.

Les obres es desenvoluparan majoritàriament en **instal·lacions esportives en funcionament**, per la qual cosa serà necessari adoptar les mesures organitzatives i de seguretat adequades per compatibilitzar els treballs amb l'ús habitual dels equipaments.

Els treballs interiors d'instal·lació s'hauran de fer en horaris que no interfereixin el normal de les instal·lacions. L'Obra haurà de quedar perfectament recollida i senyalitzada al final de cada jornada de treball.

6. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

S'estableixen les següents fases:

- Implantació d'obra
- Desmuntatges
- Instal·lacions de climatització
- Treballs en coberta
- Connexions elèctriques
- Posada en marxa

7. DEFINICIÓ DELS RISCOS

Els riscos a prevenir s'agrupen en dos capítols

7.1. RISCS PROFESSIONALS

Són els que afectaran als qui treballin en l'obra.

En principi els més importants són:

- Caigudes a diferent nivell.
- Caiguda de materials.
- Cops amb màquines, eines i materials.
- Ferides per objectes punxants.
- Caigudes al mateix nivell.
- Projecció de partícules als ulls.
- Despreniments.
- Electrocuions.
- Incendis.
- Atropellaments per màquines o vehicles.
- Soroll.
- Pols.
- Dermatosi.

7.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS.

Són els que poden afectar a persones o coses alienes a l'obra, en les seves proximitats. Fonamentalment són:

- Caiguda d'objectes i caigudes al mateix nivell.
- Atropellaments

8. MESURES PREVENTIVES

Amb caràcter general, abans de l'inici dels treballs es procedirà a la **delimitació, senyalització i organització de les zones d'actuació**, restringint l'accés a personal aliè a l'obra i garantint la compatibilitat amb l'ús habitual de les instal·lacions esportives.

L'organització preventiva de l'obra es basarà en la correcta implantació del **Pla de Seguretat i Salut**, que haurà de ser conegut per tot el personal, sent responsabilitat del contractista la seva aplicació i seguiment, sota la supervisió de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut.

8.1. MESURES PREVENTIVES GENERALS

- Delimitació de les zones de treball mitjançant tanques, cintes d'abalisament o elements físics equivalents.
- Senyalització d'acord amb el RD 485/1997, incloent:
 - prohibició d'accés a personal no autoritzat
 - ús obligatori d'EPI
 - riscos específics

- Manteniment de l'ordre i neteja en totes les zones d'obra.
- Definició i manteniment de circuits segurs per a vianants i treballadors.
- Planificació de les operacions de càrrega i descàrrega, amb presència de personal de control.
- Coordinació amb l'activitat dels usuaris de les instal·lacions, evitant interferències.
- Recollida i retirada periòdica de residus.
- Il·luminació suficient de les zones de treball.

8.2. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS EN ALÇADA

- Utilització obligatòria de:
 - arnés anticaigudes homologat
 - línies de vida o punts d'ancoratge certificats
- Instal·lació de proteccions col·lectives:
 - baranes provisionals
 - xarxes de seguretat (si escau)
- Ús de plataformes elevadores (PEMP) en lloc d'escales sempre que sigui possible.
- Prohibició de treballs en coberta en condicions meteorològiques adverses (vent, pluja).
- Verificació prèvia de la resistència dels suports.

8.3. MESURES PREVENTIVES EN MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES I EQUIPS

- Utilització de mitjans mecànics:
 - grues
 - plataformes elevadores
 - transpalets
- Prohibició de manipulació manual de càrregues excessives.
- Establiment de zones d'exclusió durant maniobres d'elevació.
- Ús de sistemes de subjecció adequats (eslingues homologades).
- Coordinació entre operaris durant maniobres.

8.4. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB RISC ELÈCTRIC

- Desconnexió prèvia de la instal·lació abans d'intervencions.
- Verificació d'absència de tensió.
- Utilització d'equips i eines aïllades.
- Protecció mitjançant diferencials i presa de terra.
- Senyalització de zones amb risc elèctric.
- Només personal autoritzat i qualificat podrà intervenir en instal·lacions elèctriques.

8.5. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB EINES I MAQUINÀRIA

- Ús exclusiu d'equips homologats amb marcatge CE.
- Manteniment periòdic segons indicacions del fabricant.
- Prohibició d'eliminar proteccions de seguretat.
- Utilització d'EPI específics:
 - ulleres
 - guants
 - protecció auditiva
- Formació prèvia dels operaris en l'ús de les eines.

8.6. MESURES PREVENTIVES EN TREBALLS AMB MATERIALS I SUBSTÀNCIES

- Emmagatzematge de productes en zones ventilades i senyalitzades.
- Prohibició de fumar en zones amb materials inflamables.
- Utilització de guants i màscares en manipulació de dissolvents o adhesius.
- Gestió adequada de residus perillosos.

8.7. MESURES PREVENTIVES PER A LA PROTECCIÓ DE TERCERS

- Delimitació estricta de les zones d'obra en espais en ús.
- Senyalització visible per a usuaris de les instal·lacions.
- Control d'accessos i vigilància en operacions de risc.
- Protecció de zones de pas amb elements físics.
- Planificació de treballs en horaris compatibles amb l'activitat de l'equipament.

8.8. MESURES PREVENTIVES EN CAS D'EMERGÈNCIA

- Disponibilitat d'extintors adequats i revisats.
- Coneixement per part del personal dels protocols d'actuació.
- Accés lliure a vies d'evacuació.
- Identificació de punts de reunió.
- Comunicació immediata en cas d'accident o incidència.

8.9. CONTROL I SEGUIMENT

- Supervisió contínua del compliment de les mesures preventives.
- Inspeccions periòdiques per part del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Registre d'incidències i accions correctores.
- Adaptació de les mesures en funció de l'evolució de l'obra.

9. PROTECCIONS

Les proteccions adoptades en la present obra tenen com a objectiu eliminar o reduir els riscos identificats, prioritzant sempre les **proteccions col·lectives**

davant de les individuals, d'acord amb els principis de l'acció preventiva establerts a la Llei 31/1995.

Les proteccions es defineixen en funció dels treballs a realitzar i hauran de ser correctament instal·lades, utilitzades i mantingudes durant tota l'execució de l'obra.

9.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPI)

Els equips de protecció individual seran obligatoris quan els riscos no es puguin evitar mitjançant proteccions col·lectives o mitjans tècnics.

Tots els EPI hauran de:

- disposar de **marcatge CE**
- ser adequats al risc
- mantenir-se en bon estat
- ser utilitzats correctament pels treballadors
- **Relació d'EPI previstos:**

Protecció del cap:

- Casc de seguretat homologat

Protecció ocular i facial:

- Ulleres de seguretat contra impactes
- Pantalles facials
- Ulleres per a soldadura

Protecció auditiva:

- Taps o orelles contra soroll

Protecció respiratòria:

- Mascaretes antipols
- Mascaretes amb filtres per vapors o dissolvents

Protecció de mans i braços:

- Guants de cuir (manipulació de materials)
- Guants de goma o neoprè (productes químics)
- Guants de soldador

Protecció dels peus:

- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Botes impermeables (si escau)

Protecció del cos:

- Roba de treball adequada
- Roba impermeable
- Armilles reflectants

Protecció contra caigudes en alçada:

- Arnès anticaigudes
- Sistemes de connexió (cordes, mosquetons)
- Dispositius retràctils o línies de vida

9.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Les proteccions col·lectives seran d'aplicació prioritària i hauran de garantir la seguretat de tots els treballadors i tercers.

Proteccions per delimitació i senyalització:

- Tanca d'obra o delimitació amb tanques mòbils
- Cintes d'abalisament
- Senyalització segons RD 485/1997:
 - perill
 - prohibició
 - obligació
- Cartells informatius d'obra

Proteccions contra caigudes a diferent nivell:

- Baranes de seguretat (mínim 90 cm amb passamà, barra intermèdia i sòcol)
- Xarxes de seguretat (si escau)
- Tapes resistents en buits
- Línies de vida certificades

Proteccions en treballs en coberta:

- Sistemes anticaiguda col·lectius o individuals
- Passeres o zones de circulació segures
- Delimitació de zones de risc

Proteccions en manipulació de càrregues:

- Zones d'exclusió en maniobres
- Senyalització de càrregues suspeses
- Ús d'elements homologats (eslingues, ganxos amb pestell)

Proteccions en maquinària:

- Carcasses de protecció
- Interruptors de parada d'emergència
- Proteccions mòbils amb enclavament
- Manteniment periòdic

Proteccions en instal·lacions elèctriques:

- Quadres elèctrics protegits
- Interruptors diferencials ≤ 30 mA
- Presa de terra
- Cablejat protegit contra cops i humitat
- Senyalització de risc elèctric

Proteccions contra caiguda d'objectes:

- Xarxes o proteccions sota zones de treball
- Marquesines de protecció en zones de pas
- Senyalització de zones de risc

Proteccions per a tercers:

- Tancament de zones d'obra
- Protecció de recorreguts públics
- Control d'accessos
- Senyalització visible per usuaris

9.3. SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

La senyalització s'ajustarà al RD 485/1997 i inclourà:

- Senyals de prohibició (accés restringit)
- Senyals d'obligació (ús d'EPI)
- Senyals de perill (electricitat, caiguda, càrregues)
- Senyals d'emergència (sortides, primers auxilis)

La senyalització haurà de ser:

- visible
- clara
- mantinguda en bon estat

9.4. MANTENIMENT I CONTROL DE LES PROTECCIONS

- Revisió periòdica de totes les proteccions
- Substitució immediata en cas de deteriorament
- Control per part del Cap d'obra i Coordinador de Seguretat
- Registre d'incidències

9.5. CRITERIS GENERALS D'APLICACIÓ

- Prioritzar sempre la protecció col·lectiva
- Adaptar les proteccions a cada fase d'obra
- Garantir la formació dels treballadors
- Assegurar el compliment del Pla de Seguretat i Salut

10. ANÀLISI I PREVENCIÓ DELS RISCOS EN ELS MITJANS AUXILIARS I LA MAQUINÀRIA

L'ús de mitjans auxiliars i maquinària constitueix una de les principals fonts de risc en l'execució de les obres. Per aquest motiu, es definiran les mesures preventives necessàries per garantir la seva utilització en condicions de seguretat, d'acord amb el **Reial decret 1215/1997** i normativa complementària.

10.1. MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars previstos per a l'execució de les obres són:

- Bastides tubulars
- Escales de mà
- Plataformes elevadores mòbils de personal (PEMP)
- Plataformes de treball
- Sistemes de suspensió i elevació
- Mitjans auxiliars lleugers (cavallets, passeres, etc.)

10.1.1. BASTIDES TUBULARS

Riscos:

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Desplom o inestabilitat

Mesures preventives:

- Muntatge per personal qualificat
- Compliment UNE-EN 12810 i 12811
- Plataformes amb ample suficient i sense buits
- Baranes de protecció (passamà, intermèdia i sòcol)
- Accés segur mitjançant escales interiors
- Ancoratge a l'estructura quan sigui necessari
- Revisió abans de la seva utilització

10.1.2. ESCALES DE MÀ

Riscos:

- Caiguda a diferent nivell
- Inestabilitat

Mesures preventives:

- Utilització només per treballs puntuals
- Prohibició d'ús com a lloc de treball permanent
- Recolzament estable i antilliscant
- Inclinació adequada (aprox. 75°)
- Superar el punt d'accés en almenys 1 metre
- Prohibició de treball amb les dues mans ocupades sense protecció

10.1.3. PLATAFORMES ELEVADORES (PEMP)

Riscos:

- Caiguda en alçada
- Bolcada
- Atrapaments

Mesures preventives:

- Ús exclusiu per personal format i autoritzat
- Revisió prèvia de l'equip
- Ús obligatori d'arnès ancorat

- No superar càrrega màxima
- No utilitzar en condicions meteorològiques adverses
- Delimitació de la zona de treball

10.1.4. MITJANS AUXILIARS LLEUGERS

Riscos:

- Inestabilitat
- Caigudes

Mesures preventives:

- Col·locació sobre superfícies estables
- Revisió prèvia
- Ús adequat segons fabricant

10.2. MAQUINÀRIA

La maquinària prevista en l'obra inclou:

- Camions grua
- Plataformes elevadores
- Equips de soldadura
- Eines elèctriques portàtils
- Equips de tall (radials, serres)

Tota la maquinària haurà de:

- disposar de **marcatge CE**
- complir el RD 1215/1997
- estar en correcte estat de manteniment
- disposar de manual d'instruccions

10.2.1. EQUIPS D'ELEVACIÓ (CAMIONS GRUA)

Riscos:

- Caiguda de càrregues
- Bolcada
- Atrapaments

Mesures preventives:

- Operador qualificat
- Revisió periòdica de l'equip
- Ús d'eslingues homologades
- Establiment de zona d'exclusió
- No circular amb càrrega suspesa
- Senyalització de maniobres

10.2.2. EINES ELÈCTRIQUES PORTÀTILS

Riscos:

- Electrocutió

- Talls i projeccions
- Soroll

Mesures preventives:

- Utilització d'eines amb doble aïllament
- Connexió a presa de terra
- Protecció amb diferencial
- Ús d'EPI:
 - ulleres
 - guants
 - protecció auditiva
- No utilitzar en ambients humits sense protecció adequada

10.2.3. EQUIPS DE TALL (RADIALS, SERRES)

Riscos:

- Projecció de partícules
- Talls
- Soroll

Mesures preventives:

- Utilització de discos adequats
- Proteccions de la màquina en bon estat
- Ús obligatori d'ulleres i guants
- Treball en zones ventilades
- Subjecció correcta de la peça

10.2.4. EQUIPS DE SOLDADURA

Riscos:

- Cremades
- Radiació
- Incendi

Mesures preventives:

- Ús de pantalla de soldadura
- Guants i roba ignífuga
- Disponibilitat d'extintors
- Ventilació adequada
- Retirada de materials inflamables

10.3. CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ

- Tots els equips seran utilitzats segons les instruccions del fabricant
- Només personal format podrà utilitzar maquinària
- Es prohibeix la manipulació d'equips per personal no autoritzat
- Es realitzaran inspeccions periòdiques
- Es mantindran registres de manteniment

10.4. CONTROL I SEGUIMENT

- Revisió diària dels equips abans de l'ús
- Control per part del Cap d'obra
- Supervisió del Coordinador de Seguretat
- Registre d'incidències i accions correctores

11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Durant l'execució de les obres serà necessari disposar d'instal·lacions provisionals que permetin el correcte desenvolupament dels treballs en condicions de seguretat, salubritat i funcionalitat.

Aquestes instal·lacions es dissenyaran, executaran i mantindran d'acord amb la normativa vigent, especialment el **Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)** i el **Reial decret 1627/1997**.

11.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Característiques generals

La instal·lació elèctrica provisional haurà de garantir:

- La seguretat de les persones
- La continuïtat del servei
- La protecció contra contactes directes i indirectes

Elements principals

- Quadre general de distribució d'obra
- Quadres secundaris si escau
- Línies de distribució protegides
- Preses de corrent amb protecció adequada

Mesures de seguretat

- Protecció mitjançant **interruptors diferencials ≤ 30 mA**
- Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits
- Sistema de **presa de terra**
- Grau de protecció adequat (mínim IP44 en exterior)
- Cablejat protegit contra:
 - cops
 - humitat
 - abrasió
- Connexions mitjançant clavilles normalitzades (prohibides connexions improvisades)

Condicions d'ús

- Només personal autoritzat podrà intervenir en la instal·lació
- Revisió periòdica de l'estat dels equips
- Senyalització de risc elèctric

- Prohibició d'utilitzar equips defectuosos

11.2. INSTAL·LACIONS D'AIGUA

- Subministrament d'aigua per a:
 - neteja
 - treballs puntuals
- Connexions segures i sense fuites
- Evitar acumulacions d'aigua a zones de pas
- Protecció contra gelades si escau

11.3. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES I DE BENESTAR

D'acord amb el RD 1627/1997, es disposarà de:

- Lavabos i serveis higiènics
- Vestuaris si la durada de l'obra ho requereix
- Punt d'aigua potable
- Espai per a descans dels treballadors

Aquestes instal·lacions hauran de:

- mantenir-se en condicions higièniques adequades
- netejar-se periòdicament

11.4. ZONES D'EMMAGATZEMATGE

- Delimitació de zones per a materials
- Emmagatzematge ordenat i estable
- Separació de materials perillosos
- Senyalització específica

Materials perillosos:

- Emmagatzematge en zones ventilades
- Recipients homologats
- Prohibició de fonts d'ignició

11.5. ZONES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

- Definició d'àrees específiques
- Senyalització i abalisament
- Presència de personal de control
- Coordinació amb el trànsit exterior
- Protecció de vianants

11.6. ACCESSOS I CIRCULACIÓ

- Definició de circuits per:
 - treballadors
 - maquinària
- Separació de zones de vianants i vehicles

- Manteniment de vies lliures d'obstacles
- Il·luminació adequada

11.7. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

- Senyalització de:
 - quadres elèctrics
 - zones de risc
 - accessos
- Compliment del RD 485/1997
- Senyals visibles i en bon estat

11.8. MANTENIMENT I CONTROL

- Revisió periòdica de totes les instal·lacions provisionals
- Substitució immediata d'elements defectuosos
- Control per part del Cap d'obra
- Supervisió del Coordinador de Seguretat i Salut
- Registre d'incidències

12. EMERGÈNCIES I EVACUACIÓ

L'objectiu del present apartat és establir les mesures necessàries per garantir una **resposta ràpida, coordinada i eficaç** davant qualsevol situació d'emergència que es pugui produir durant l'execució de les obres, minimitzant els danys a persones, béns i instal·lacions.

El contractista haurà d'elaborar i implantar un **Pla d'Emergència i Evacuació específic**, integrat dins del Pla de Seguretat i Salut, adaptat a les característiques de l'obra i als equipaments en funcionament.

12.1. TIPUS D'EMERGÈNCIES PREVISTES

Es consideren com a situacions d'emergència més probables:

- Incendi o explosió
- Accident laboral greu
- Electrocutió
- Caiguda en alçada
- Fuita de gas refrigerant
- Caiguda de càrregues
- Situacions derivades de treballs en coberta
- Emergències externes (incendis en l'edifici, evacuacions generals)

12.2. ORGANITZACIÓ D'EMERGÈNCIES

S'establirà una estructura organitzativa mínima:

- Responsable d'emergència (Cap d'obra o designat)
- Equips d'intervenció (treballadors formats)
- Equips d'evacuació i alarma

Funcions principals:

- Activació del protocol d'emergència
- Coordinació de l'evacuació
- Comunicació amb serveis externs (112)
- Assistència inicial a accidentats
- Control de la zona afectada

12.3. MITJANS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es disposarà com a mínim de:

- Extintors de pols polivalent (ABC)
- Extintors de CO₂ en zones amb risc elèctric
- Senyalització de mitjans contra incendis

Condicions:

- Ubicació accessible i visible
- Revisió periòdica
- Coneixement del seu ús per part del personal

12.4. VIES D'EVACUACIÓ

- Definició de recorreguts d'evacuació segurs
- Manteniment permanent lliure d'obstacles
- Senyalització clara de sortides
- Il·luminació suficient

En obres en edificis en ús:

- Coordinació amb les vies d'evacuació existents
- Prohibició d'obstruir sortides d'emergència

12.5. PUNTS DE REUNIÓ

- Definició de punts de reunió segurs, fora de la zona de risc
- Senyalització dels mateixos
- Comunicació a tots els treballadors

12.6. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA**En cas d'accident:**

1. Protegir la zona (evitar nous riscos)
2. Avisar als responsables
3. Assistir al ferit (primers auxilis)
4. Avisar serveis d'emergència (112)
5. No moure el ferit si no és imprescindible

En cas d'incendi:

1. Donar l'alarma immediatament

2. Intentar extingir el foc si és incipient
3. Evacuar la zona de manera ordenada
4. Tallar subministraments si és possible
5. Avisar bombers

En cas de risc elèctric:

1. Tallar la tensió
2. No tocar la persona afectada fins eliminar el risc
3. Avisar emergències
4. Aplicar primers auxilis

12.7. PRIMERS AUXILIS

- Disponibilitat de farmaciola en obra
- Contingut mínim:
 - material de cura
 - antisèptics
 - guants
- Personal amb coneixements bàsics de primers auxilis
- Accés ràpid a serveis sanitaris

12.8. INFORMACIÓ D'EMERGÈNCIA

A l'obra es disposarà d'un llistat visible amb:

- Telèfon d'emergències: **112**
- Centres sanitaris propers
- Hospitals de referència
- Ambulàncies
- Contactes responsables de l'obra

12.9. COORDINACIÓ AMB L'ACTIVITAT DE L'EDIFICI

Atès que les obres es realitzen en instal·lacions en ús:

- Coordinació amb els responsables de l'equipament
- Integració amb els plans d'autoprotecció existents
- Informació als usuaris si escau
- Planificació d'actuacions en horaris compatibles

12.10. FORMACIÓ I SIMULACRES

- Informació a tots els treballadors sobre:
 - riscos
 - procediments d'emergència
- Realització de simulacres si es considera necessari
- Designació de personal responsable

12.11. CONTROL I SEGUIMENT

- Revisió periòdica del sistema d'emergència
- Verificació de mitjans (extintors, senyalització)
- Registre d'incidències
- Actualització del pla segons evolució de l'obra

13. FORMACIÓ I INFORMACIÓ

L'objectiu d'aquest apartat és garantir que tots els treballadors que intervenen en l'obra disposin de la **formació adequada i la informació necessària** per desenvolupar les seves tasques en condicions de seguretat, d'acord amb el que estableix la **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals** i el **Reial decret 1627/1997**.

La formació i informació constitueixen una eina fonamental per a la prevenció de riscos i hauran de ser impartides abans de l'inici dels treballs i actualitzades durant l'execució de l'obra.

13.1. FORMACIÓ EN PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Tots els treballadors hauran d'haver rebut formació específica en prevenció de riscos laborals, adequada al lloc de treball i a les tasques a desenvolupar.

Continguts mínims:

- Riscos generals de l'obra
- Riscos específics del lloc de treball
- Mesures preventives aplicables
- Ús correcte dels equips de protecció individual (EPI)
- Procediments de treball segurs
- Actuació en cas d'emergència

Formació específica segons treballs:

- Treballs en alçada
- Manipulació de càrregues
- Treballs elèctrics
- Ús de plataformes elevadores (PEMP)
- Utilització d'eines i maquinària

13.2. INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS

Abans de l'inici dels treballs, els treballadors hauran de ser informats de:

- El contingut del Pla de Seguretat i Salut
- Els riscos existents en l'obra
- Les mesures preventives establertes
- Les normes internes de seguretat
- Els procediments d'emergència i evacuació

Aquesta informació haurà de ser:

- clara

- comprensible
- adaptada al nivell dels treballadors

13.3. ACOLLIDA DE PERSONAL (INFORMACIÓ INICIAL)

Tots els treballadors que s'incorporin a l'obra hauran de rebre una **formació inicial d'acollida**, que inclourà:

- Normes generals de seguretat
- Zones de treball i accessos
- Riscos específics de l'obra
- Ús obligatori d'EPI
- Protocols d'emergència

Es deixarà constància documental d'aquesta formació.

13.4. FORMACIÓ CONTÍNUA I REUNIONS

Durant l'execució de l'obra es realitzaran:

- Reunions periòdiques de seguretat
- Sessions informatives sobre riscos específics
- Recordatoris de mesures preventives

Aquestes accions permetran:

- reforçar la cultura preventiva
- corregir desviacions
- adaptar-se a noves situacions de risc

13.5. COORDINACIÓ I INFORMACIÓ ENTRE EMPRESES

En cas de concurrència d'empreses:

- Es garantirà l'intercanvi d'informació sobre riscos
- Es realitzaran reunions de coordinació
- Es comunicaran els riscos derivats de la simultaneïtat de treballs
- Es designaran recursos preventius si escau

13.6. REGISTRE I ACREDITACIÓ

El contractista haurà de disposar de:

- Registre de formació dels treballadors
- Acreditació de la formació rebuda
- Registre d'entrega d'informació
- Registre d'entrega d'EPI

Aquesta documentació haurà d'estar disponible en obra.

13.7. RESPONSABILITATS

- El **contractista** és responsable de garantir la formació i informació dels treballadors.
- El **Coordinador de Seguretat i Salut** supervisarà el compliment.
- Els **treballadors** hauran de:

- seguir les instruccions rebudes
- utilitzar correctament els mitjans de protecció

14. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

L'objectiu del present apartat és establir les mesures destinades a garantir la **vigilància de la salut dels treballadors**, així com l'organització dels **primers auxilis** en cas d'accident, d'acord amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquestes mesures tenen com a finalitat prevenir danys a la salut, detectar possibles afectacions derivades del treball i assegurar una resposta immediata davant qualsevol incident.

14.1. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

Tots els treballadors que participin en l'obra hauran de disposar de la corresponent **vigilància de la salut**, gestionada pel servei de prevenció de l'empresa.

Característiques:

- Reconeixement mèdic inicial abans de la incorporació al lloc de treball
- Reconeixements periòdics segons el risc associat
- Reconeixements específics en funció de:
 - treballs en alçada
 - exposició a soroll
 - manipulació de càrregues
 - treballs amb substàncies químiques

Condicions:

- Caràcter voluntari, excepte en els casos previstos per la normativa
- Respecte a la confidencialitat de les dades mèdiques
- Emissió d'informe d'aptitud per al lloc de treball

14.2. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà en obra dels mitjans necessaris per a la prestació immediata de primers auxilis en cas d'accident.

Farmaciola d'obra

Es disposarà d'almenys una farmaciola, situada en lloc accessible i senyalitzat, amb el contingut mínim següent:

- Material de cures (gases, benes, esparadrap)
- Antisèptics
- Guants d'un sol ús
- Tisores
- Material per a petites hemorràgies

El contingut haurà de ser:

- revisat periòdicament

- reposat immediatament després del seu ús

14.3. 15.3 PERSONAL DESIGNAT

Es designarà personal amb coneixements bàsics en primers auxilis, encarregat de:

- Prestar assistència immediata
- Activar els serveis d'emergència
- Coordinar les primeres actuacions

14.4. ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

A l'obra es disposarà d'informació visible amb:

- Telèfon d'emergències: **112**
- Centres mèdics més propers
- Hospitals de referència
- Serveis d'ambulància

Aquesta informació inclourà:

- adreça
- telèfon
- temps aproximat d'accés

14.5. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

En cas d'accident, s'actuarà segons el següent protocol:

1. **Protegir:** eliminar o reduir el risc existent
2. **Avisar:** informar als responsables i serveis d'emergència
3. **Socórrer:** aplicar primers auxilis sense posar en risc la pròpia seguretat

Es prioritzarà:

- mantenir la calma
- evitar moviments innecessaris del ferit
- garantir la seguretat de la zona

14.6. CONDICIONS HIGIÈNIQUES

Es garantiran les condicions mínimes d'higiene i salut:

- Disponibilitat d'aigua potable
- Serveis higiènics adequats
- Zones de descans
- Neteja periòdica de les instal·lacions

14.7. PREVENCIÓ DE RISCOS PER A LA SALUT

Es tindran en compte els següents riscos:

Soroll:

- Ús de protecció auditiva
- Limitació del temps d'exposició

Pols:

- Ús de mascaretes
- Treballs en zones ventilades

Substàncies químiques:

- Ús d'EPI adequats
- Ventilació
- Fitxes de seguretat disponibles

Condicions ambientals:

- Protecció contra calor i fred
- Hidratació adequada

14.8. CONTROL I SEGUIMENT

- Supervisió del compliment de les mesures sanitàries
- Registre d'accidents i incidents
- Investigació d'accidents per evitar repeticions
- Coordinació amb el servei de prevenció

15. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

D'acord amb el que estableix l'article 24 de la **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals** i el **Reial decret 171/2004**, en aquesta obra, on es preveu la concurrència de diverses empreses i treballadors autònoms, serà obligatori establir els mecanismes de **coordinació d'activitats empresarials (CAE)** per garantir la seguretat i salut de tots els treballadors.

Aquesta coordinació té com a objectiu prevenir els riscos derivats de la simultaneïtat o successió d'activitats i assegurar la correcta aplicació dels principis preventius.

15.1. AGENTS INTERVINENTS

En l'obra intervindran:

- Promotor
- Direcció Facultativa
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució
- Contractista principal
- Subcontractistes
- Treballadors autònoms
- Personal de manteniment o de les instal·lacions en ús

15.2. OBLIGACIONS GENERALS**Del contractista principal:**

- Coordinar les activitats preventives de totes les empreses intervinents
- Garantir el compliment del Pla de Seguretat i Salut
- Informar a subcontractistes i autònoms dels riscos existents

- Controlar l'accés a l'obra

Dels subcontractistes i autònoms:

- Complir el Pla de Seguretat i Salut
- Aplicar la normativa de prevenció de riscos laborals
- Informar dels riscos derivats de la seva activitat
- Cooperar amb la resta d'empreses

Del Coordinador de Seguretat i Salut:

- Coordinar l'aplicació dels principis preventius
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut
- Controlar la correcta coordinació entre empreses
- Vetllar per l'aplicació de les mesures preventives

15.3. INTERCANVI D'INFORMACIÓ

Abans de l'inici dels treballs i durant l'execució de l'obra, es garantirà l'intercanvi d'informació entre totes les empreses intervinents sobre:

- Riscos generals de l'obra
- Riscos específics de cada activitat
- Mesures preventives aplicables
- Procediments de treball
- Situacions d'emergència

Aquesta informació haurà de ser:

- documentada
- actualitzada
- accessible

15.4. REUNIONS DE COORDINACIÓ

Es realitzaran reunions periòdiques de coordinació en les quals participaran:

- Coordinador de Seguretat i Salut
- Contractista principal
- Representants de subcontractistes

Objectius:

- Planificació dels treballs
- Identificació de riscos derivats de la simultaneïtat
- Establiment de mesures preventives
- Seguiment de la seguretat

Es deixarà constància documental de les reunions.

15.5. CONTROL D'ACCESSOS

S'establiran sistemes per controlar l'accés a l'obra:

- Identificació de treballadors

- Registre d'empreses i personal
- Control de documentació preventiva:
 - formació
 - aptitud mèdica
 - EPI

Només podran accedir a l'obra les persones autoritzades.

15.6. CONCURRÈNCIA AMB ACTIVITAT DE L'EDIFICI

Atès que les obres es realitzen en instal·lacions en funcionament:

- Coordinació amb els responsables de l'equipament
- Planificació de treballs per evitar interferències
- Delimitació de zones d'obra
- Informació als usuaris si escau
- Adaptació d'horaris

15.7. RECURSOS PREVENTIUS

Es designaran **recursos preventius** quan sigui necessari, especialment en:

- Treballs en alçada
- Maniobres amb càrregues
- Treballs amb risc elèctric
- Activitats simultànies amb risc elevat

Els recursos preventius vetllaran pel compliment de les mesures de seguretat.

15.8. DOCUMENTACIÓ DE COORDINACIÓ

El contractista haurà de disposar de:

- Pla de Seguretat i Salut aprovat
- Avaluacions de riscos de les empreses intervinents
- Registre de lliurament d'informació
- Actes de reunions de coordinació
- Registre de control d'accessos

Aquesta documentació haurà d'estar disponible en obra.

15.9. CONTROL I SEGUIMENT

- Supervisió contínua de la coordinació per part del Coordinador
- Inspeccions periòdiques
- Registre d'incidències
- Implantació de mesures correctores

16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

17. DOCUMENTACIÓ I CONTROL

L'objectiu del present apartat és establir els mecanismes de **gestió documental, control i seguiment** de totes les activitats relacionades amb la seguretat i salut durant l'execució de l'obra, garantint el compliment de la normativa vigent i del present Estudi de Seguretat i Salut.

17.1. DOCUMENTACIÓ OBLIGATÒRIA EN OBRA

A l'obra haurà d'estar disponible, de forma permanent i accessible, la següent documentació:

- Estudi de Seguretat i Salut
- Pla de Seguretat i Salut aprovat
- Llibre d'incidències
- Acta d'aprovació del Pla de Seguretat
- Avaluacions de riscos de les empreses intervinents
- Documentació de coordinació d'activitats empresarials (CAE)
- Registre de formació dels treballadors
- Registre d'entrega d'equips de protecció individual (EPI)
- Certificats de revisió de maquinària i equips
- Autoritzacions i acreditacions del personal
- Documentació relativa a la vigilància de la salut

Aquesta documentació haurà d'estar degudament actualitzada.

17.2. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra existirà un **Llibre d'incidències**, d'acord amb la normativa vigent, amb les següents característiques:

- Estarà a disposició del Coordinador de Seguretat i Salut
- Permetrà registrar qualsevol incidència relacionada amb la seguretat
- Tindran accés:
 - Direcció Facultativa
 - Coordinador de Seguretat
 - Contractista

- Inspecció de Treball

En cas d'anotació:

- es comunicarà al contractista
- es notificaran les mesures correctores
- es remetrà còpia a la Inspecció de Treball si escau

17.3. CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA

S'establiran sistemes per garantir que només accedeixin a l'obra persones autoritzades:

- Identificació de treballadors
- Registre d'entrada i sortida
- Control de documentació preventiva obligatòria
- Verificació de la formació i aptitud

17.4. SEGUIMENT I CONTROL DE LES MESURES PREVENTIVES

Es realitzarà un control continu de l'aplicació de les mesures de seguretat mitjançant:

- Inspeccions periòdiques en obra
- Supervisió del Cap d'obra
- Seguiment per part del Coordinador de Seguretat i Salut
- Verificació de:
 - ús correcte d'EPI
 - estat de proteccions col·lectives
 - condicions de treball

17.5. REGISTRE D'INCIDÈNCIES I ACCIDENTS

Es portarà un registre de:

- Accidents de treball
- Incidents sense danys
- Situacions de risc detectades

Per a cada cas es realitzarà:

- anàlisi de causes
- proposta de mesures correctores
- seguiment de la seva implantació

17.6. REUNIONS DE SEGUIMENT

Es realitzaran reunions periòdiques de seguretat amb:

- Coordinador de Seguretat i Salut
- Contractista
- Subcontractistes

Amb l'objectiu de:

- revisar l'estat de la seguretat
- detectar desviacions
- aplicar millores

Es deixarà constància documental de les reunions.

17.7. CONTROL DE MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

- Revisió periòdica dels equips
- Verificació del manteniment
- Control de certificacions
- Retirada immediata d'equips defectuosos

17.8. CONTROL DOCUMENTAL

- Arxiu ordenat de tota la documentació
- Disponibilitat immediata en obra
- Actualització contínua
- Custòdia per part del contractista

17.9. RESPONSABILITATS

- El **contractista** serà responsable de la gestió documental i del control de les mesures preventives
- El **Coordinador de Seguretat i Salut** supervisarà el compliment
- La **Direcció Facultativa** vetllarà per l'aplicació correcta

18. PARALITZACIÓ DELS TREBALLS

Quan el Coordinador observés incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà al contractista i deixarà constància de tal incompliment en el Llibre d'incidències, quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, disposar la paralització dels talls o, en el seu cas, de la totalitat de l'obra.

EL FACULTATIU;

ESTEVE GRAU I CREUS, Eng. Ind.
Col·legiat nº 9.753

VII-ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

Per gestió de residus s'entén el conjunt d'operacions de recollida, separació, emmagatzematge, transport, valorització i eliminació dels residus generats, realitzades de manera compatible amb la protecció del medi ambient.

El present Estudi de Gestió de Residus s'ha redactat per a les obres del:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA MILLORA DELS EQUIPAMENTS ESPORTIUS DE LA LLAGOSTA

i té com a objectiu:

- Identificar els residus generats
- Quantificar-los
- Definir la seva gestió
- Establir mesures de prevenció i control

Aquest estudi es redacta d'acord amb el Reial decret 105/2008 i normativa vigent, seguint els principis de:

Reducció – Reutilització – Reciclatge

2. NORMATIVA

Normativa europea

- Directiva 2008/98/CE sobre residus

Normativa estatal

- RD 105/2008 (RCD)
- Llei 7/2022 de residus
- Ordre MAM/304/2002 (LER)

Normativa autonòmica (Catalunya)

- Decret 89/2010

Agència de Residus de Catalunya (ARC)

3. DADES GENERALS

3.1. GENERALITATS

El projecte contempla actuacions de millora en equipaments esportius municipals amb intervencions de renovació i substitució d'elements.

3.2. EMPLAÇAMENT

Municipi: la Llagosta (Barcelona)

Àmbit:

- Pavelló Antonio García Robledo
- Camp de Futbol Municipal
- CEM El Turó

3.3. TERMINI D'EXECUCIÓ

Durada estimada: 5 mesos

3.4. AGENTS INTERVINENTS

Promotor / Productor: Ajuntament de La Llagosta

Direcció facultativa: segons projecte

Posseïdor del residu: Contractista

Gestor: Empresa autoritzada per ARC

4. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

4.1. TIPOLOGIA

Obra de reforma i millora sense demolició estructural significativa.

4.2. ACTUACIONS PRINCIPALS

- Retirada de paviments esportius
- Eliminació d'adhesius i capes intermitges
- Substitució d'elements metàl·lics
- Renovació d'instal·lacions

Els materials retirats seran gestionats segons normativa vigent

5. ESTIMACIÓ DE RESIDUS

5.1. CLASSIFICACIÓ (LER)

Residus	Codi	Tones	m³
Plàstics (PVC)	17 02 03	7,5	15
Mescles RCD	17 09 04	16	13
Metalls	17 04 05	3	2
TOTAL		26,5	30

5.2. JUSTIFICACIÓ

Estimació basada en:

- Tipologia de desmuntatges
- Experiència en obres similars
- Absència de demolició estructural

6. MESURES DE PREVENCIÓ

El contractista que executarà la obra, està OBLIGAT a establir la classificació dels residus, elaborar un pla d'execució i assumir els costos.

Sota el concepte de prevenció s'inclouen totes aquelles mesures que aconseguixin reduir la quantitat de residus de construcció i demolició (RCD) que sense la seva aplicació es produirien, o be que aconseguixin reduir la quantitat de substàncies perilloses contingudes en els RCD que es generin.

També s'inclouen dins del concepte de prevenció, totes aquelles mesures que millorin la reciclabilitat dels productes que, amb el temps, es convertiran en residus, en particular disminuint el seu contingut en substàncies perilloses.

Totes les mesures anteriors, han d'apuntar a la reducció en origen de la generació RCD.

6.1. GENERALS

- Planificació de desmuntatges selectius
- Control de materials en obra
- Reducció d'embalatges

6.2. REUTILITZACIÓ

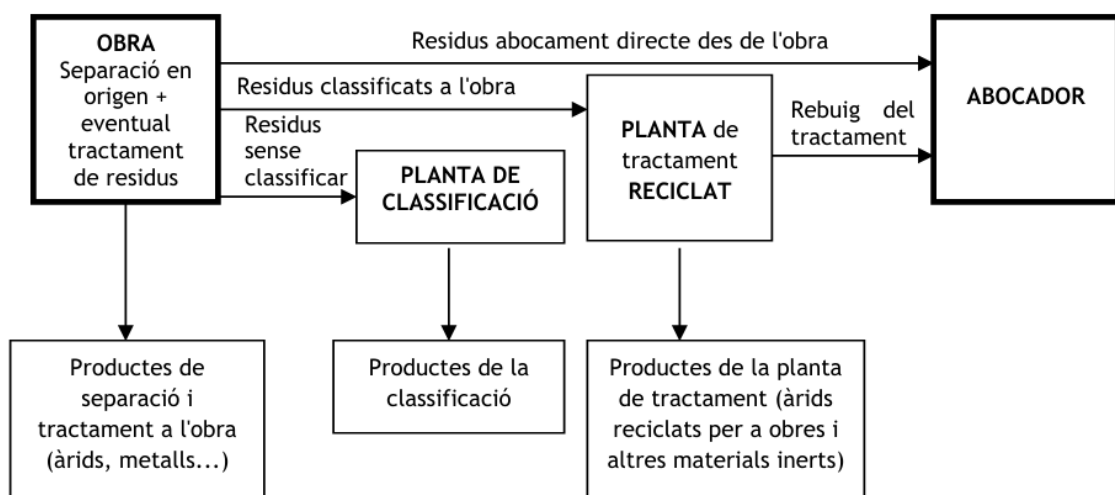
- Reaprofitament d'elements si és viable

6.3. RECICLATGE

- Separació per fraccions
- Priorització de valorització

7. SISTEMA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El procediment de les operacions a realitzar per a la gestió de residus per part del contractista serà el següent:



8. MESURES DE SEPARACIÓ

Segons RD 105/2008:

Es separaran obligatòriament:

- Metalls
- Plàstics
- Residus mixtes

Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus a una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa de l'obra.

9. PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

9.1. OBJECTIU

Garantir el compliment ambiental durant l'obra.

9.2. CONTROLS

Atmosfèrics

- Control de pols
- Regs puntuals

Acústics

- Compliment normativa soroll

Hidroològics

- Prohibició d'abocaments

Sòl

- Zones d'acopi controlades

9.3. SEGUIMENT

- Inspeccions periòdiques
- Registre d'incidències

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

10.1. CONTENIDORS

- Homologats
- Senyalitzats
- Amb dades del gestor

10.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- Separació en origen
- Contractació gestor autoritzat
- Control documental

10.3. CONTROL DOCUMENTAL (ARC)

Es disposarà de:

- Fulls de seguiment de residus
- Justificants de lliurament
- Contracte amb gestor
- Certificats finals

10.4. RESIDUS PERILLOSOS

No es preveuen significatius.

En cas d'aparició:

- Gestió específica
- Transport autoritzat
- Documentació obligatòria

11. VALORACIÓ DEL COST

<u>Concepte</u>	<u>Import (€)</u>
Contenidors	600,00 €
Transport	900,00 €
Tractament	1.800,00 €
TOTAL	3.300,00 €

- Inclòs en pressupost d'obra
- Compatible amb amidaments

12. ANNEX 1 – MODEL DE SEGUIMENT DE RESIDUS

12.1. OBJECTE

El present document té per objecte establir el sistema de control i traçabilitat dels residus generats durant l'execució de l'obra, d'acord amb el **RD 105/2008** i la normativa de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).

Permet registrar totes les operacions de:

- Generació
- Emmagatzematge
- Transport
- Lliurament a gestor autoritzat

12.2. FORMAT FULL DE REGISTRE DE RESIDUS

Data	Codi LER	Descripció residu	Quantitat (t)	Volum (m ³)	Contenedor nº	Transportista	Nº Autorització transportista	Gestor destinatari	Nº Autorització gestor	Destí final (valorització / eliminació)	Nº document seguiment	Observacions

12.3. INSTRUCCIONS D'EMPLENAT

- **Data:** dia de retirada del residu
- **Codi LER:** segons llista europea (ex: 17 02 03)
- **Descripció:** tipus de residu (PVC, metall, runa, etc.)
- **Quantitat:** en tones (pes estimat o real)
- **Volum:** en m³ (si aplica)
- **Contenedor nº:** identificació interna en obra
- **Transportista:** empresa autoritzada
- **Gestor:** planta o abocador receptor
- **Destí final:**
 - Valorització (reciclatge)
 - Eliminació (abocador)
- **Nº document seguiment:** full oficial (ARC / full de seguiment)

12.4. CONTROL DOCUMENTAL ASSOCIAT

Per cada moviment de residus es disposarà de:

- Full de seguiment de residus (FSR o equivalent ARC)
- Justificant de lliurament
- Contracte amb gestor autoritzat
- Autorització del transportista

12.5. RESPONSABILITATS

- **Contractista:** registre i control dels residus
- **Direcció facultativa:** supervisió
- **Gestor:** tractament correcte dels residus

12.6. ARXIU I CONSERVACIÓ

La documentació:

- Es conservarà durant mínim 5 anys
- Estarà disponible per inspeccions
- Es podrà requerir per part de l'Administració

VIII- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Condicions Tècniques té per objecte definir les condicions que han de regir l'execució de les obres de millora dels equipaments esportius municipals de la Llagosta, incloent les actuacions en els següents espais:

- Pavelló Antonio García Robledo
- Camp de Futbol Municipal Joan Gelabert
- CEM El Turó

Les actuacions tenen com a finalitat millorar la funcionalitat, seguretat i conservació de les instal·lacions .

2. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

2.1. EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Les obres s'executaran conforme a projecte, plànols i direcció facultativa.

Es garantirà en tot moment la compatibilitat amb l'ús parcial de les instal·lacions, si escau.

L'ordre d'execució s'adaptarà a la planificació definida a la memòria.

Els treballs seran executats per personal qualificat, d'acord amb les normes de bona pràctica constructiva i amb compliment de la normativa vigent aplicable.

El contractista serà responsable de:

- la correcta execució dels treballs
- el subministrament de materials conformes a les especificacions del projecte
- el compliment de les condicions de seguretat i salut
- la protecció dels elements existents que puguin resultar afectats

2.2. MATERIALS I CONTROL DE QUALITAT

Tots els materials seran nous, homologats i compliran normativa vigent (CTE, RITE, etc.).

Es realitzaran controls de recepció, execució i final d'obra.

La direcció facultativa podrà requerir la documentació tècnica, certificats o assaigs que acreditin el compliment de les especificacions.

2.3. NETEJA FINAL DE L'OBRA

Un cop finalitzats els treballs, el contractista haurà de realitzar una **neteja completa de la zona d'actuació**, incloent:

- retirada de runes, residus i materials sobrants
- neteja de paviments i superfícies afectades
- eliminació de restes de soldadura, pols o elements contaminants

La direcció facultativa no donarà per finalitzada l'obra fins que l'àmbit d'actuació es trobi en condicions adequades de neteja i ús.

2.4. CARTELLERIA I OBLIGACIONS DERIVADES DE SUBVENCIONS

En el cas que l'actuació estigui subjecta a subvencions públiques (àmbit esportiu, Pla General d'Inversions o altres), el contractista haurà de:

- subministrar i instal·lar els cartells informatius d'obra requerits
- complir amb les condicions de visibilitat, format i contingut establertes per l'organisme finançador
- mantenir la cartelleria en correcte estat durant tota l'execució de les obres

La col·locació dels cartells es farà en lloc visible des de l'espai públic i d'acord amb les indicacions de la direcció facultativa.

2.5. GESTIÓ DELS MATERIALS RETIRATS

Tots els materials resultants de les operacions de desmuntatge, demolició o retirada durant l'execució de les obres seran degudament classificats en origen, d'acord amb la seva naturalesa i codificació segons la Llista Europea de Residus (LER).

El contractista estarà obligat a garantir la correcta segregació dels residus generats, així com el seu emmagatzematge temporal en condicions adequades dins l'àmbit de l'obra.

El transport dels residus es realitzarà mitjançant transportista autoritzat i es lliuraran exclusivament a gestors de residus degudament autoritzats per l'organisme competent.

Totes les operacions de gestió de residus es duran a terme d'acord amb les determinacions establertes a l'**Estudi de Gestió de Residus** i al corresponent **Pla de Gestió de Residus de l'obra**, així com amb la normativa vigent d'aplicació.

El contractista haurà de disposar i mantenir actualitzada la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus (fulls de seguiment, justificants de lliurament, etc.), la qual podrà ser requerida en qualsevol moment per la Direcció Facultativa.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES PER PARTIDES

3.1. PAVIMENT ESPORTIU SINTÈTIC DE PVC

3.1.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Subministrament i col·locació de paviment esportiu sintètic de PVC multicapa en rotlles, gruix total aproximat **6,7 mm**, incloent preparació del suport,

làmina anti-humitat, adhesius, soldadura de juntes, sòcols i marcatge esportiu complet .

3.1.2. MATERIALS

Paviment

- Tipus: PVC heterogeni multicapa
- Gruix total: $\geq 6,5$ mm
- Capa d'ús: $\geq 1,2$ mm
- Densitat i elasticitat adequades a ús esportiu

Prestacions mínimes

- Absorció d'impactes: $\geq 25\%$
- Resistència al lliscament: classe $\geq DS$ (EN 13893)
- Reacció al foc: mínim Bfl-s1
- Resistència a l'abradió: ús intensiu esportiu

Materials auxiliars

- Adhesiu acrílic o poliuretànic compatible
- Cordó de soldadura PVC
- Làmina anti-humitat $\geq 1,5$ mm
- Massilles autonivellants

3.1.3. EXECUCIÓ

Preparació del suport

- Demolició de paviment existent
- Reparació de fissures amb resines epoxi
- Regularització amb morter autonivellant
- Rugositat adequada per adherència
- Humitat residual $\leq 2,5\%$ CM

Condicions prèvies

- Temperatura ambient: 15–30 °C
- HR $\leq 75\%$
- Suport net, sec i estable

Col·locació

- Aclimatació del material ≥ 24 h
- Aplicació d'adhesiu amb espàtula dentada
- Col·locació de rotlles sense tensions
- Pressió amb corró ≥ 50 kg
- Soldadura de juntes en calent

Marcatge

- Pintura poliuretànica homologada
- Compliment normativa esportiva

3.1.4. CONTROL DE QUALITAT

Control de recepció de materials

- Marcat CE
- Declaració de prestacions (DoP)

- Certificats esportius (EN 14904 si aplica)

Control del suport

- Assaig d'humitat (mètode CM)
- Control de planeïtat (regla 2 m \leq 3 mm)
- Resistència superficial (pull-off si escau)

3.1.5. CONTROL D'EXECUCIÓ

- Verificació del consum d'adhesiu
- Control de temps obert
- Inspecció de juntes soldades
- Control d'alineació

3.1.6. ASSAJOS FINALS

- Adherència (tracció manual o assaig puntual)
- Inspecció visual
- Verificació de planimetria

3.1.7. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

- Absència de bombaments (>2 mm no admissible)
- Juntes contínues i estancs
- Planeïtat \leq 3 mm / 2 m
- Adhesió total

3.1.8. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: m² de paviment acabat
- Inclou: suport, materials, mà d'obra, marcatge, neteja final

3.1.9. NORMATIVA

- EN 14904 (paviments esportius interiors)
- EN 13893 (lliscament)
- CTE DB-SUA

3.2. PAVIMENT ESPORTIU DE FUSTA (PARQUET) – CEM EL TURÓ

3.2.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Subministrament i instal·lació de paviment esportiu de fusta tipus parquet flotant o sobre rastrells, incloent sistema elàstic, barrera de vapor, acabat superficial i marcatge esportiu.

3.2.2. MATERIALS

Fusta

- Tipus: fusta dura (roure, faig o auro)
- Gruix capa útil: \geq 14 mm
- Humitat: 7–11%

Sistema esportiu

- Sistema elàstic superficial o combinat
- Absorció d'impactes \geq 50%

Subestructura

- Rastrells de fusta o sistema prefabricat
- Elements elàstics (pads)

Acabat

- Vernís poliuretànic esportiu antilliscant
- Marcatge amb pintura compatible

3.2.3. EXECUCIÓ

Preparació del suport

- Neteja i regularització
- Col·locació de barrera de vapor
- Control d'humitat del suport

Instal·lació

- Col·locació de subestructura
- Anivellament de rastrells
- Fixació o sistema flotant
- Junta perimetral ≥ 10 mm

Col·locació del parquet

- Encolat o clavetejat segons sistema
- Disposició a trencajuntres
- Control d'alineació

Acabat

- Polit (si escau)
- Aplicació de vernís esportiu (mínim 2-3 capes)
- Marcatge de pistes

3.2.4. CONTROL DE QUALITAT

Materials

- Certificació fusta
- Control d'humitat
- Qualitat del vernís

Execució

- Planeïtat ≤ 3 mm / 2 m
- Control de juntes
- Verificació sistema elàstic

Assajos

- Absorció d'impactes (EN 14904)
- Deformació vertical
- Rebot de pilota

3.2.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

- Absència de cruixits o moviments
- Uniformitat superficial
- Acabat sense defectes
- Compliment de prestacions esportives

3.2.6. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: m² de paviment acabat
- Inclou:
 - Subestructura
 - Parquet
 - Vernís
 - Marcatge

3.2.7. NORMATIVA

- EN 14904 (paviments esportius interiors)
- CTE DB-SUA
- Normativa UNE de fusta estructural

3.3. MARCATGE DE PISTES ESPORTIVES

3.3.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Execució del marcatge de pistes esportives sobre paviment existent (PVC o parquet), mitjançant aplicació de pintures específiques, incloent replanteig, preparació de superfície, aplicació i verificació final.

3.3.2. MATERIALS

Pintura de marcatge

- Tipus:
 - Paviment PVC: pintura poliuretànica o acrílica compatible
 - Paviment de fusta: vernís esportiu pigmentat o pintura poliuretànica

Característiques mínimes

- Alta resistència a l'abradió
- Compatibilitat amb el suport
- Elasticitat suficient
- Estabilitat cromàtica
- Acabat antilliscant

Colors

- Segons normativa esportiva de cada disciplina
- Diferenciació clara entre pistes superposades

3.3.3. EXECUCIÓ

Replanteig

- Traçat segons normativa federativa aplicable (bàsquet, handbol, futbol sala, etc.)
- Verificació dimensional abans d'execució
- Marcat provisional amb cintes o guix

Preparació del suport

- Neteja completa de la superfície
- Eliminació de pols, greixos o residus
- Lleuger abrasiu superficial (si escau) per millorar adherència

Aplicació

- Delimitació amb cinta de precisió
- Aplicació amb corró, brotxa o pistola
- Nombre de capes: mínim 2
- Gruix uniforme

Amplada de línies

- Segons reglament esportiu:
 - Habitual: 50 mm
 - Altres segons disciplina

Condicions ambientals

- Temperatura: 10–30 °C
- HR < 75%
- Absència de condensació

3.3.4. CONTROL DE QUALITAT

Control de materials

- Fitxa tècnica del fabricant
- Compatibilitat amb paviment
- Certificat de resistència al desgast

Control de replanteig

- Comprovació de dimensions
- Verificació d'angles i paral·lelismes
- Validació per Direcció Facultativa abans pintat

Control d'execució

- Uniformitat del traçat
- Rectitud de línies
- Absència de vessaments o irregularitats
- Control de gruix i cobertura

Assajos i comprovacions

- Adherència de la pintura
- Resistència superficial inicial
- Verificació visual

3.3.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

El marcatge serà acceptat si:

- Les dimensions compleixen normativa esportiva
- Les línies són rectes i contínues
- Amplada constant
- Color uniforme i opac
- Adherència correcta

No s'acceptarà:

- Desviacions superiors a ± 5 mm
- Irregularitats visibles
- Despreniments
- Diferències de tonalitat

3.3.6. PROTECCIÓ I CURAT

- Prohibició de trànsit mínim 24 h
- No utilització esportiva fins curat complet (48–72 h)
- Protecció contra pols i humitat

3.3.7. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: m² de pista o ml de línia executada
- Inclou:
 - Replanteig
 - Materials
 - Aplicació
 - Neteja final

3.3.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- Reglaments federatius de cada esport
- EN 14904 (paviments esportius interiors)
- CTE DB-SUA

3.4. PROTECCIONS PERIMETRALS DE PISTA

3.4.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Subministrament i instal·lació de sistema de protecció encoixinada per a paraments verticals perimetrals de pistes esportives, format per panells amb nucli d'escuma i revestiment exterior flexible, incloent subestructura de suport, fixacions, ajustos i acabats.

3.4.2. MATERIALS

Panells de protecció

- Nucli interior:
 - Escuma de polietilè d'alta densitat ≥ 25 kg/m³
- Revestiment exterior:
- **Lona de PVC flexible ignífuga**
 - Resistència a l'abració i impacte
- Gruix total orientatiu:
 - ≥ 30 –50 mm (segons ús esportiu)

Sistema de fixació

- Pletines metàl·liques o perfils ocults
- Ancoratges mecànics (tacs metàl·lics o químics)
- Cargols d'acer galvanitzat o inoxidable

Subestructura (si escau)

- Tauler de fusta hidròfuga o contraxapat marí (18–20 mm)
- Fixació a parament existent

3.4.3. PRESTACIONS MÍNIMES

- Alta capacitat d'absorció d'impactes
- Recuperació elàstica sense deformació permanent
- Resistència al desgast i a la tracció
- Comportament ignífug (mínim classe M2 o equivalent)
- Facilitat de neteja i manteniment

3.4.4. EXECUCIÓ

Preparació del suport

- Neteja de la superfície
- Reparació de defectes (irregularitats, fissures)

Replanteig

- Definició d'alçades i longituds
- Alineació amb límits de pista
- Continuitat entre panells

Col·locació

- Instal·lació de subestructura
- Fixació mecànica dels panells
- Ajust entre peces sense discontinuïtats

Remats

- Acabats en cantonades i trobades
- Evitar arestes vives o punts rígids
- Continuitat del recobriments

3.4.5. CONTROL DE QUALITAT

Control de materials

- Fitxes tècniques
- Certificat ignífug
- Control de densitat de l'escuma

Control d'execució

- Verificació d'alineació
- Control de fixacions (nombre i resistència)
- Absència de jocs o desprendiments

Assajos i comprovacions

- Inspecció visual
- Verificació manual d'estabilitat
- Control de continuïtat del sistema

3.4.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

Seràn acceptats els treballs si:

- El sistema és continu i homogeni
- No presenta desprendiments ni deformacions
- No hi ha elements rígids exposats
- L'acabat és uniforme

No s'acceptarà:

- Fixacions visibles amb risc per als usuaris
- Discontinuitats o separacions entre panells
- Deterioraments del revestiment

3.4.7. SEGURETAT I UTILITZACIÓ

- El sistema haurà de garantir la protecció davant impactes accidentals
- No es permetran elements punxants o tallants
- Compliment normativa d'ús esportiu

3.4.8. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: m² de superfície protegida
- Inclou:
 - Subestructura
 - Panells
 - Fixacions
 - Mitjans auxiliars
 - Neteja final

3.4.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- CTE DB-SUA (seguretat d'utilització)
- Reglamentació de reacció al foc

3.5. IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

3.5.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Treballs de reparació i millora de la impermeabilització de coberta existent mitjançant neteja, preparació del suport, aplicació de sistema impermeabilitzant continu i tractament de punts singulars, incloent mitjans auxiliars i comprovacions finals d'estanquitat.

3.5.2. SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ

Sistema continu a base de:

- Membrana líquida de poliuretà aplicada in situ
- Reforç amb malla en zones crítiques
- Segellat de juntes i punts singulars

Aplicació especialment en:

- Solapes
- Juntes
- Petos
- Canalons
- Baixants

3.5.3. MATERIALS

Membrana impermeabilitzant

- Tipus: poliuretà líquid monocomponent o bicomponent
- Aplicació en fred
- Alta elasticitat (>300%)

- Resistència UV

Materials auxiliars

- Imprimació compatible amb suport
- Malla de reforç (fibra de vidre o polièster)
- Massilles de segellat
- Morters de reparació

3.5.4. EXECUCIÓ

Fases d'actuació

S'executaran les següents fases:

1. Implantació d'obra i seguretat
2. Inspecció detallada
3. Neteja de la superfície
4. Reparació de zones deteriorades
5. Reforç de juntes i solapes
6. Tractament de punts singulars
7. Reparació de remats en petos
8. Revisió de canalons i baixants
9. Verificació final d'estanquitat

Preparació del suport

- Eliminació de brutícia, pols i vegetació
- Retirada de materials solts
- Assecat del suport
- Reparació de fissures i irregularitats

Aplicació

- Aplicació d'imprimació
- Primera capa de membrana
- Col·locació de malla de reforç
- Segona capa de membrana
- Gruix total segons fabricant (habitual $\geq 1,5-2$ mm)

Punts singulars

Especial atenció a:

- Trobades coberta-parament
- Juntes estructurals
- Desguassos i baixants
- Elements passants

Condicions ambientals

- Temperatura: 5–35 °C
- Absència de pluja durant aplicació i curat
- Suport sec

3.5.5. CONTROL DE QUALITAT

Control de materials

- Fitxes tècniques

- Certificats CE
- Compatibilitat entre productes

Control del suport

- Verificació d'estat i adherència
- Control d'humitat
- Revisió de pendents

Control d'execució

- Verificació del consum de producte (kg/m²)
- Control del gruix aplicat
- Inspecció de malla de reforç
- Revisió de punts singulars

Assajos i comprovacions

- Inspecció visual
- Prova d'estanquitat (inundació o equivalent)
- Verificació de continuïtat

3.5.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

S'acceptarà la unitat si:

- No hi ha discontinuïtats
- Gruix uniforme
- Absència de bombolles o fissures
- Estanquitat garantida

No s'acceptarà:

- Zones sense recobriment
- Despreniments
- Defectes en punts singulars

3.5.7. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: m² de superfície tractada
- Inclou:
 - Preparació del suport
 - Materials
 - Aplicació
 - Mitjans auxiliars
 - Proves

3.5.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- CTE DB-HS1 (protecció davant la humitat)
- UNE-EN 1504 (reparació estructural, si escau)
- Normes UNE de membranes líquides

3.6. PORTA METÀL·LICA D'ACCÉS A RECINTE ESPORTIU

3.6.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Desmuntatge de la porta metàl·lica existent i subministrament, fabricació i instal·lació d'una nova porta metàl·lica d'accés al recinte esportiu, formada

per fulles batents, incloent estructura, ferratges, ancoratges, ajustos i acabats.

3.6.2. DESMUNTATGE DE LA PORTA EXISTENT

Inclou:

- Desmuntatge de fulles metàl·liques
- Retirada de frontisses i ferratges
- Tall o desancoratge d'elements de fixació
- Càrrega i transport a gestor autoritzat de residus

3.6.3. MATERIALS

Estructura

- Perfils d'acer estructural (S235 o equivalent)
- Bastidor rígid soldat

Ferratges

- Frontisses reforçades soldades o cargolades
- Panys, passadors i sistemes de bloqueig
- Topalls d'obertura

Ancoratges

- Plaques metàl·liques
- Tacs mecànics o químics

3.6.4. PROTECCIÓ I ACABATS

Tractament anticorrosiu:

- Galvanitzat en calent o
- Imprimació antioxidant + pintura

Acabat:

- Pintura esmalt o poliuretànica
- Color segons direcció facultativa

3.6.5. EXECUCIÓ

Fabricació

- Tall i soldadura en taller
- Control dimensional
- Eliminació d'arestes vives

Instal·lació

- Replanteig previ
- Col·locació i anivellament
- Fixació a murs i/o pilar central
- Ajust de frontisses

Ajust i regulació

- Verificació d'obertura i tancament

- Absència de fregaments
- Alineació de fulles

3.6.6. CONTROL DE QUALITAT

Materials

- Certificats de l'acer
- Control de protecció anticorrosiva

Execució

- Revisió de soldadures
- Control d'anivellament
- Verificació d'ancoratges

Comprovacions finals

- Funcionament suau
- Estabilitat estructural
- Resistència a l'ús

3.6.7. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

La unitat serà acceptada si:

- La porta funciona correctament
- No presenta deformacions
- Les fixacions són segures
- L'acabat és uniforme

No s'acceptarà:

- Desalineacions visibles
- Dificultat d'obertura
- Defectes en soldadures
- Corrosió o mala pintura

3.6.8. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: unitat (u) de porta instal·lada
- Inclou:
 - Desmuntatge
 - Fabricació
 - Instal·lació
 - Acabats
 - Neteja

3.6.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- CTE DB-SUA
- Normes UNE d'estructures metàl·liques
- Normativa municipal

3.7. CALDERA DE CONDENSACIÓ

3.7.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Subministrament, instal·lació, connexió i posada en marxa d'una caldera de gas natural de condensació destinada a la producció d'aigua calenta sanitària

(ACS), incloent totes les connexions hidràuliques, elèctriques, evacuació de fums i condensats, així com l'adequació de la sala de calderes i legalització de la instal·lació.

3.7.2. MATERIALS I EQUIPS AUXILIARS

- Canonades d'acer, coure o multicapa
- Aïllament tèrmic de conduccions
- Vàlvules de tall, retenció i regulació
- Purgadors automàtics
- Vas d'expansió
- Sistema de neutralització de condensats
- Sistema d'evacuació de fums (xemeneia)

3.7.3. EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Desmuntatge

- Retirada de la caldera existent
- Gestió de residus segons normativa

Instal·lació

- Ubicació segons plànols i requisits normatius
- Fixació de l'equip
- Connexió hidràulica (impulsió/retorn ACS)
- Connexió a xarxa de gas
- Connexió elèctrica

Evacuació de fums i condensats

- Conducte estanc amb materials homologats
- Sistema de desguàs de condensats
- Neutralització de condensats abans abocament

3.7.4. CONTROL DE QUALITAT

Control de materials

- Marcat CE
- Fitxa tècnica
- Certificats del fabricant

Control d'execució

- Verificació de connexions
- Control d'estanquitat de circuits
- Revisió de fixacions i suports

Proves i posada en marxa

- Prova d'estanquitat de gas
- Omplert i purga del circuit
- Verificació de funcionament
- Ajust de paràmetres
- Control de temperatura i pressió

3.7.5. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

- Funcionament correcte en règim nominal

- Absència de fuites
- Rendiment conforme especificacions
- Evacuació correcta de fums

No s'acceptarà:

- Fuites de gas o aigua
- Funcionament inestable
- Sorolls anòmals

3.7.6. DOCUMENTACIÓ I LEGALITZACIÓ

Inclou:

- Projecte "As Built"
- Certificat d'instal·lació
- Manual d'ús i manteniment
- Tramitació al RITSIC

3.7.7. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura: unitat (u) de caldera instal·lada
- Inclou:
 - Equip
 - Instal·lació
 - Connexions
 - Posada en marxa
 - Legalització

3.7.8. MANTENIMENT

- Revisió anual obligatòria
- Neteja de cremador i intercanviador
- Control de condensats

3.7.9. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- RITE
- Reglament de gas
- CTE
- Normativa autonòmica (Catalunya)

3.8. CONDUCTES D'AIRE

3.8.1. DESCRIPCIÓ

Conductes destinats al transport d'aire de ventilació i climatització, executats amb xapa metàl·lica galvanitzada o conducte preaislat, segons plànols.

3.8.2. MATERIALS

- Xapa d'acer galvanitzat segons UNE-EN 10346
- Gruixos segons UNE-EN 1507 / UNE-EN 12237
- Estanquitat mínima: Classe B (recomanat C en trams principals)

3.8.3. EXECUCIÓ

- Fabricació segons norma UNE-EN 1505 / 1506
- Unions mitjançant brides, perfils o sistema equivalent
- Segellat amb junta estanca o massilla homologada

- Suportació amb perfil·leria metàl·lica i elements antivibratoris

3.8.4. AÏLLAMENT

- Interior o exterior segons ubicació
- Gruix segons càlcul tèrmic (mínim habitual 25–40 mm)
- Barrera de vapor en conduccions d'aire fred

3.8.5. REQUISITS

- Absència de fuites
- Nivell acústic adequat
- Registres d'accés per manteniment

3.8.6. CONTROL DE QUALITAT

- Verificació d'estanquitat
- Revisió d'alineació i fixacions
- Neteja interior abans posada en marxa

3.9. ELEMENTS DE DIFUSIÓ D'AIRE (REIXES I DIFUSORS LINEALS)

3.9.1. DESCRIPCIÓ

Elements terminals per a la impulsió, retorn o extracció d'aire.

3.9.2. TIPOLOGIES

- Reixes de retorn/extracció
- Difusors lineals d'alumini extrusionat

3.9.3. MATERIALS

- Alumini anoditzat o lacat
- Elements interiors regulables
- Plenum amb connexió a conducte

3.9.4. EXECUCIÓ

- Col·locació alineada amb elements arquitectònics
- Fixació oculta o amb cargoleria inoxidable
- Integració amb fals sostre o paraments

3.9.5. REQUISITS FUNCIONALS

- Distribució uniforme de l'aire
- Evitar corrents d'aire molestes
- Nivell acústic baix
- Possibilitat de regulació de cabal

3.9.6. CONTROL

- Verificació de cabals
- Ajust i equilibrat del sistema
- Revisió d'acabats

3.10. RECUPERADORS DE CALOR

3.10.1. DESCRIPCIÓ

Equips de ventilació amb recuperació energètica per intercanvi entre aire d'extracció i impulsió.

3.10.2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Intercanviador d'alta eficiència
- Ventiladors EC de baix consum
- Bypass automàtic
- Filtres d'aire (impulsió i retorn)

3.10.3. MATERIALS I COMPONENTS

- Estructura metàl·lica amb aïllament acústic
- Safata de condensats
- Connexions a conductes
- Sistema de control amb sonda de CO₂

3.10.4. EXECUCIÓ

- Instal·lació sobre suports antivibratoris
- Connexió estanca a conductes
- Connexió elèctrica i de control
- Desguàs de condensats

3.10.5. REQUISITS

- Rendiment segons RITE
- Accessibilitat per manteniment
- Funcionament silenciosos

3.10.6. POSADA EN MARXA

- Ajust de cabals
- Verificació de recuperació energètica
- Comprovació de control automàtic

3.11. BOMBES DE CALOR AUTÒNOMES PARTIDES

3.11.1. DESCRIPCIÓ

Sistemes tipus split o multisplit formats per unitat exterior i unitats interiors.

3.11.2. COMPONENTS

- Unitat exterior amb compressor inverter
- Unitats interiors (paret, sostre o conductes)
- Circuit frigorífic amb refrigerant (R32 o equivalent)
- Sistema de control electrònic

3.11.3. EXECUCIÓ

- Instal·lació segons especificacions fabricant
- Traçat de línies frigorífiques amb tub de coure aïllat
- Soldadura amb atmosfera controlada
- Instal·lació de drenatges de condensats

3.11.4. REQUISITS TÈCNICS

- Compliment RITE
- Eficiència energètica elevada (mínim A o superior)
- Nivell sonor reduït
- Control individual per zona

3.11.5. PROVES I POSADA EN MARXA

- Prova d'estanquitat del circuit frigorífic
- Buit i càrrega de refrigerant
- Verificació de funcionament en fred i calor
- Ajust de paràmetres

3.12. REPARACIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

3.12.1. DEFINICIÓ DE LA UNITAT D'OBRA

Treballs de reparació, sanejament i protecció d'elements estructurals deteriorats (formigó, acer o altres), incloent diagnosi prèvia, preparació del suport, reposició de materials, protecció i acabats, així com tots els mitjans auxiliars necessaris.

3.12.2. ABAST DE LES ACTUACIONS

Les actuacions inclouen:

- Reparació de fissures i esquerdes
- Sanejament de formigó degradat
- Tractament d'armadures
- Reposició de recobriments
- Protecció superficial

3.12.3. MATERIALS

Morters de reparació

- Morters estructurals tipus R3 o R4 segons UNE-EN 1504
- Alta adherència i baixa retracció
- Resistència mecànica adequada

Productes per armadures

- Passivadors anticorrosius
- Imprimacions adherents

Resines

- Resines epoxi per:
 - Injecció de fissures
 - Pont d'unió

Proteccions finals

- Revestiments protectors
- Pintures anticorrosives
- Sistemes impermeabilitzants (si escau)

3.12.4. EXECUCIÓ

Inspecció prèvia

- Identificació de patologies
- Delimitació de zones afectades
- Aprovació per Direcció Facultativa

Sanejament

- Eliminació de formigó deteriorat
- Descoberta d'armadures
- Neteja mecànica (raspat, sorrejat o equivalent)

Tractament d'armadures

- Eliminació d'òxid
- Aplicació de passivador
- Substitució si la secció està compromesa

Reparació

- Aplicació de pont d'unió
- Reposició amb morter estructural
- Compactació i acabat

Fissures

- Injecció amb resines epoxi (fissures estructurals)
- Segellat superficial (no estructurals)

Acabats

- Regularització superficial
- Aplicació de protecció final

3.12.5. CONTROL DE QUALITAT

Control de materials

- Certificats UNE-EN 1504
- Fitxes tècniques
- Compatibilitat entre productes

Control d'execució

- Verificació del sanejament complet
- Control de preparació de superfícies
- Revisió d'aplicació de morters

Assajos

- Adherència (pull-off si escau)
- Resistència del morter
- Inspecció visual

3.12.6. CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

Seran acceptats els treballs si:

- No hi ha zones degradades residuals
- Bona adherència dels materials
- Acabat homogeni

- Absència de fissures posteriors

No s'acceptarà:

- Reparacions superficials sense sanejament

Despreniments

- Defectes visibles

3.12.7. AMIDAMENT I ABONAMENT

- Mesura:
 - m² (reparacions superficials)
 - ml (fissures)
 - m³ (reposicions volumètriques)
- Inclou:
 - Materials
 - Mà d'obra
 - Mitjans auxiliars
 - Neteja

3.12.8. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- UNE-EN 1504 (reparació del formigó)
- CTE DB-SE
- EHE-08 / Codi estructural