

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ
D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I
REPARACIÓ DE CANONADA DE REG
DEL ZEM DE CAN JOFRESA.

AJUNTAMENT DE TERRASSA

ZEM CAN JOFRESA
C. DE BADALONA, 6.

(08223) TERRASSA

NOVEMBRE 2025

0 ÍNDEX GENERAL (I)

I MEMÒRIA (M)

- M0 Índex
- DD Dades generals
- MD Memòria descriptiva
- MC Memòria constructiva
- ME Memòria d'execució
- CN Normativa aplicable

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PC)

IV PRESSUPOST (PR)

V DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

- GR Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc
- SS Seguretat i Salut
- CQP Autocontrol del projecte

I. MEMÒRIA (M)

I. MEMÒRIA (M)	2
1. DADES GENERALS (DD)	- 3 -
MEMÒRIA	- 4 -
DD DADES GENERALS	- 4 -
DD1. CONTINGUT DE L'ENCÀRREC	- 4 -
ABAST DE LA INTERVENCIÓ:	- 4 -
DD2. IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE	- 4 -
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)	- 5 -
MD 1. OBJECTE DEL PROJECTE	- 6 -
MD 2 . ANTECEDENTS.....	- 6 -
MD 2.1. REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.....	- 7 -
MD 2.2. CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I DE L'ENTORN FÍSIC.	- 8 -
MD 3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	- 8 -
MD 3.1. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICACIÓ EXISTENT.	- 8 -
MD 4. DESCRIPCIÓ I REQUISITS DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI.	- 8 -
MD 4.1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL.	- 8 -
MD 4.1.1. TREBALLS PREVIS.	- 8 -
MD 4.1.2. REPLANTEIG GENERAL.	- 8 -
MD 5. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.	- 8 -
MD 5.0. SISTEMES DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE EXISTENT.....	- 8 -
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)	- 12 -
MC 1. TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	- 13 -
MC 1.1. TREBALLS PREVIS.	- 13 -
MC 1.2. REPLANTEIG GENERAL.	- 13 -
MC 2. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.....	- 13 -
MC 2.1. DESCRIPCIÓ DE LA INTERVENCIÓ	- 13 -
MC 2.2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.	- 15 -
MC 3. ACTIVITAT, OCUPACIÓ, HORARI DE FUNCIONAMENT.	- 15 -
MC 3.1. ACTIVITAT.....	- 15 -
MC 3.2. OCUPACIÓ I HORARIS.	- 15 -
MC 4. SISTEMES DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.....	- 16 -
MC 4.2 INSTAL·LACIONS D'ABASTAMENT D'AIGUA.	- 16 -
MC 4.2.1 CANONADES D'ABASTAMENT.	- 16 -
MC 4.2.2 RASES.....	- 17 -
MC 4.3.1 XARXA DE DISTRIBUCIÓ.	- 20 -
4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ (ME)	- 21 -
5. NORMATIVA APLICABLE (CN)	- 26 -
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)	- 28 -
III. PLEC DE PREINSCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS (PC)	- 29 -
PC 0. CONDICIONS FACULTATIVES.....	- 30 -
PC 0.1. TÈCNIC DIRECTOR D'OBRA.....	- 30 -
PC 0.2. CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR.	- 30 -
PC 0.3. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.....	- 31 -
PC 0.4. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	- 31 -
PC 0.5. PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR A L'OBRA.	- 31 -
PC 0.6. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.	- 31 -
PC 0.7. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.	- 32 -
PC 0.8. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.	- 32 -
PC 0.7. FALTES DE PERSONAL.	- 32 -
PC 0.8. CAMINS I ACCESSOS.	- 32 -
PC 0.9. REPLANTEJAMENT.	- 32 -
PC 0.10. COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.	- 33 -
PC 0.11. ORDRE DELS TREBALLS.	- 33 -
PC 0.12. FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES.	- 33 -
PC 0.13. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR.	- 33 -
PC 0.14. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR.	- 33 -
PC 0.15. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA.	- 33 -
PC 0.16. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.	- 33 -
PC 0.17. OBRES OCULTES.	- 34 -
PC 0.18. TREBALLS DEFECTUOSOS.	- 34 -

PC 0.19. VICIS OCULTS.....	- 34 -
PC 0.20. DELS MATERIALS I ELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA.....	- 34 -
PC 0.21. MATERIALS NO UTILITZABLES.....	- 34 -
PC 0.22. DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS.....	- 35 -
PC 0.23. NETEJA DE LES OBRES.....	- 35 -
PC 0.24. DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA.....	- 35 -
PC 0.25. TERMINI DE GARANTIA.....	- 35 -
PC 0.26. CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT.....	- 35 -
PC 0.27. DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA.....	- 35 -
PC 0.28. PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA.....	- 35 -
PC 0.29. DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DEL QUAL HAGI ESTAT RESCINDIDA.....	- 36 -
PC 1. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	- 36 -
PC 1.1. COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS.....	- 36 -
PC 1.2. PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.....	- 37 -
PC 1.3. PREUS CONTRADICTORIS.....	- 37 -
PC 1.4. RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES.....	- 37 -
PC 1.5. DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS.....	- 37 -
PC 1.6. RECULL DE MATERIALS.....	- 37 -
PC 1.7. RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR O INSTAL·LADOR EN EL SOTA RENDIMENT DELS TREBALLADORS.....	- 37 -
PC 1.8. RELACIONS VALORATS I CERTIFICATS.....	- 38 -
PC 1.9. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.....	- 38 -
PC 1.10. ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA.....	- 38 -
PC 1.11. PAGAMENTS.....	- 39 -
PC 1.12. IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE TERMINACIÓ DE LES OBRES.....	- 39 -
PC 1.13. DEMORA DELS PAGAMENTS.....	- 39 -
PC 1.14. MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS.....	- 39 -
PC 1.15. UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES.....	- 39 -
PC 1.16. SEGUR DE LES OBRES.....	- 40 -
PC 1.17. CONSERVACIÓ DE L'OBRA.....	- 40 -
PC 1.18. ÚS PEL CONTRACTISTA DE L'EDIFICI O BÉNS DEL PROPIETARI.....	- 40 -
IV. PRESSUPOST (PR).....	- 42 -
V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC).....	- 48 -
GR 1.1 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I D'ENDERROC.....	- 49 -
1.1 Drets i obligacions.....	- 50 -
1.2 Serveis de prevenció.....	- 54 -
1.3 Consulta i participació dels treballadors.....	- 54 -
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS LLOCS DE TREBALL.....	- 55 -
1.4 Introducció.....	- 55 -
1.5 Obligacions de l'empresari.....	- 55 -
DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.....	- 58 -
1.6 Introducció.....	- 58 -
1.7 Obligació general de l'empresari.....	- 58 -
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.....	- 59 -
1.8 Introducció.....	- 59 -
1.9 Obligació general de l'empresari.....	- 59 -
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.....	- 63 -
1.10 Introducció.....	- 63 -
1.11 Estudi bàsic de seguretat i salut.....	- 63 -
1.12 Disposicions específiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres.....	- 72 -
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	- 72 -
1.13 Introducció.....	- 72 -
1.14 Obligacions generals de l'empresari.....	- 72 -
CQ 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES.....	- 73 -

1. DADES GENERALS (DD)

MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

DD1. Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

L'objecte del present projecte és l'estudi tècnic i econòmic dels treballs necessaris d'adequació de les escomeses d'abastament d'aigua de AFCH (aigua freda de consum humà) i PCI (protecció contra incendis), la reparació de la canonada del reg de la pista d'atletisme i la substitució dels ramals principals de AFS (aigua freda sanitària), ACS (aigua calenta sanitària) i RACS (retorn d'aigua calenta sanitària) que donen servei als vestuaris de la pista poliesportiva, amb l'objectiu de sanejar i reparar la xarxa de distribució d'aigua actual de la Zona Esportiva Municipal de Can Jofresa.

La nova instal·lació que s'executi s'adaptarà al CTE DB HS4 Subministrament d'aigua.

DD2. Identificació i agents del projecte

Promotor: Ajuntament de Terrassa
Raval de Montserrat, 14, 08221, Terrassa (Barcelona)
CIF: P0827900B

Projectista: Francesc Urdániz Del Ríu
Enginyer Tècnic Industrial.
Col·legiat: 16.720

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (MD)

MD 1. Objecte del projecte

L'objecte del present estudi es el descriure les actuacions d'adequació de les escomeses d'abastament d'aigua de AFS i PCI, reparació de la canonada de reg existent a la Zona Esportiva Municipal de Can Jofresa i la substitució dels ramals principals de AFS, ACS i RAC que dona servei als vestuaris de la pista poliesportiva.

El projecte es compon de les següents parts:

- Memòria descriptiva, document en el que es defineix la filosofia de funcionament de la instal·lació i es detallen els equips i sistemes projectats.
- Bases de càlcul, on es defineixen les condicions interiors i exteriors de càlcul i les paràmetres de partida per al dimensionat de les xarxes de distribució.
- Plec de condicions tècniques dels diferents elements de la instal·lació, comprnent les característiques pròpies dels diferents equips i la seva correcta forma de muntatge.
- Estat d'amidaments, on es detallen el número d'unitats de cada partida agrupades segons les zones definides en el projecte.
- Plànols indicatius del recorregut de les instal·lacions, comprnent plànols de les diferents plantes, esquemes de principi i detalls constructius.

MD 2 . Antecedents

El ZEM Can Jofresa és un equipament esportiu inaugurat l'any 1988, el qual disposa de:

- 1 pista d'atletisme de tartan de 400.
- 1 pavelló cobert (amb 3 pistes transversals i 1 central), per a la pràctica de basket, handbol i futbol sala.
- 1 pista poliesportiva coberta.
- zona annexa de llançaments.

Al llarg dels últims anys, la instal·lació d'abastament d'aigua del complex esportiu s'ha anat deteriorant per el continu pas de vehicles on les canonades discorren soterrades, fent que aquestes hagin quedat malmeses i amb fruites.

Respecte la canonada de reg i els ramals principals que donen serveis als vestuaris, aquestes s'han anat deteriorant al llarg del temps, degut, a la pròpia corrosió que genera el pas de l'aigua. Aquest fets impliquen un manteniment continu de la instal·lació amb reparacions constants d'aquesta.

Titular de l'activitat i direcció per a notificacions.

AJUNTAMENT DE TERRASSA.

MD 2.1. Reglamentació i disposicions oficials i particulars.

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ús i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.
- Reial Decret 487/2022, de 21 de juny: estableix els requisits sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Reial Decret 614/2024, de 2 de juliol: modifica el RD 487/2022 per millorar alguns requisits sanitaris.
- CTE DB HS4 Subministrament d'aigua.
- Ordre de 28 de juliol de 1974 per la qual s'aprova el "Plecs de prescripcions generals per a canonades de subministrament d'aigua".
- Norma UNE-EN 805 sobre Subministrament d'aigua. Especificacions per a xarxes exteriors als edificis i els seus components.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE).
- Normes particulars i de normalització de la Companyia subministradora d'aigua.
- Norma UNE-EN 545 sobre Tubs, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les seves unions per a les canalitzacions d'aigua.
- Norma UNE-EN 12201-2 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a la conducció d'aigua. Polietilè (PE).
- Norma UNE-EN 1452-2 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a la conducció d'aigua. Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).
- Norma UNE 53323 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió. Plàstics termoestables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP).
- Norma EN 1295-1 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canalitzacions soterrades sota diverses condicions de càrrega.
- Norma EN 1508 sobre Subministrament d'aigua. Requeriments per als sistemes i els components per a l'emmagatzematge d'aigua.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

MD 2.2. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic.

La instal·lació on s'actuarà es troba dins el complex d'equipament esportiu de Terrassa, ZEM Can Jofresa.

El solar es troba al Barri Can Jofresa, al Districte 3, concretament al Carrer Badalona, 6 de Terrassa.

El solar té la qualificació urbanística E.3 (Sistema d'equipaments comunitaris. Esportius)

MD 3. Descripció del projecte

MD 3.1. Descripció de l'edificació existent.

La proposta de les actuacions es centra en la substitució de les canonades d'abastament d'aigua de AFS i PCI, la canonada de reg que discorre per sota la pista d'atletisme i els ramals principals de AFS, ACS i RAC que donen servei als vestuaris de la pista poliesportiva.

MD 4. Descripció i requisits dels sistemes constructius de l'edifici.

MD 4.1. Treballs previs i replanteig general.

MD 4.1.1. Treballs previs.

Quan s'executi l'obra, es tindrà en compte la ocupació que hi ha a l'edifici i l'activitat que s'està desenvolupant, de manera que alhora de realitzar les instal·lacions no es poden produir molèsties en el desenvolupament normal de l'activitat.

MD 4.1.2. Replanteig general.

Abans de començar les obres de les instal·lacions, es verificarà la zona on es realitza la instal·lació i l'execució d'aquesta, així com el desmuntatge i retirada de la instal·lació existent i l'accés i entrada de la nova maquinaria.

MD 5. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis.

MD 5.0. Sistemes Descripció de la instal·lació de existent.

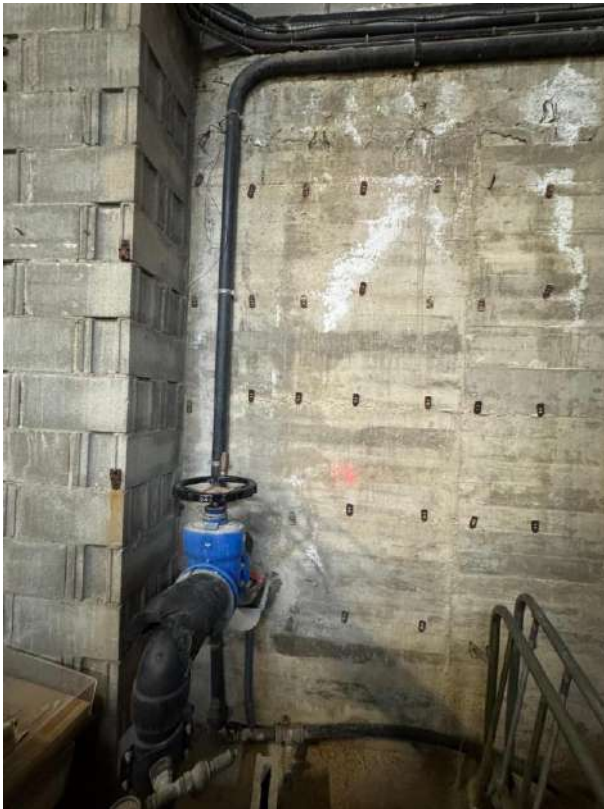
El sistema d'abastament d'aigua s'inicia en les claus generals i pericons ubicats a l'exterior just a l'accés del complex esportiu i aquest discorre mitjançant dos canonades de AFS i PCI de manera soterrada uns 75 m aproximadament fins una canal formigonada registrable, des de la qual es condueixen les canonades fins a connectar col·lector ubicat al magatzem de l'edifici de la pista d'atletisme.

Des de el col·lector parteixen les diferents derivacions, sent una d'elles la que dona servei al reg. La canonada de reg consisteix en una canonada de PE de Ø110 mm que travessa de manera soterrada la pista d'atletisme (tartan) fins a connectar amb l'anella ubicada a la zona central.

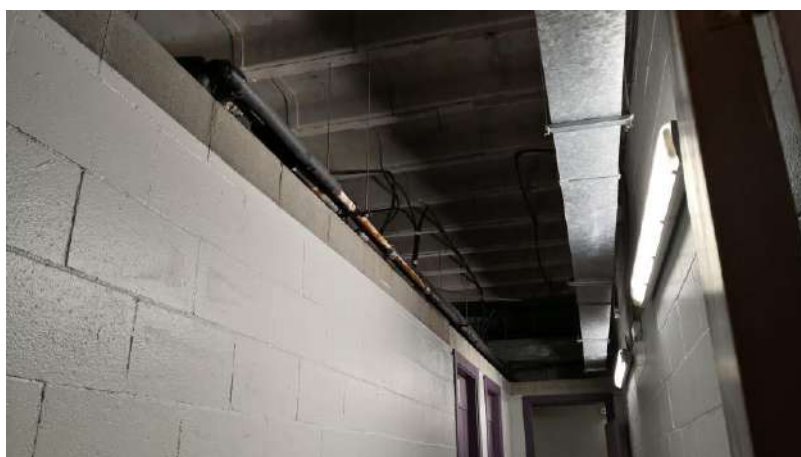
La distribució de les canonades de AFS, ACS i RAC que donen servei a la zona de vestuaris de la pista poliesportiva, connecten des de la sala de calderes ubicada en un dels extrems de l'edifici i es distribueix per el cel ras del passadís de distribució fins a la connexió de cada armari de distribució de cada vestuari.



Zona objecte d'actuació per on discorren les canonades d'abastament d'aigua.



Zona objecte d'actuació per on travessa la canonada de reg.



Ramals principals de AFS/ACS/RAC vestuaris zona poliesportiu

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (MC)

MC 1. Treballs previs i replanteig general

MC 1.1. Treballs previs.

De manera genèrica, els treballs previs consistiran en el senyalitzar i protegir amb tanques de seguretat la zona on s'executaran les feines de moviment de terres, que corresponen al parterre central de l'accés del complex.

Previ als treballs de perforació s'hauran de realitzar les tasques d'estudi topogràfic i georadar de la zona objecte. Un cop definida les característiques de la perforació i previ al trasllat de maquinaria caldrà retirar el material emmagatzemat a la cambra des de la qual es realitzarà la perforació així com desmuntar la porta d'accés a la cambra en cas de que sigui necessari per tal de facilitar l'accés de la perforadora.

La substitució de les canonades de AFS, ACS i RAC que donen servei a la zona de vestuaris de la pista poliesportiva, implica el desmuntatge del cel ras de lamel·les del passadís i posterior reposició un cop executades les instal·lacions.

MC 1.2. Replanteig general.

Abans de començar les noves instal·lacions, es verificaran les zones on es realitzen les instal·lacions i l'execució d'aquestes amb la Direcció Facultativa.

MC 2. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis.

MC 2.1. Descripció de la intervenció.

La intervenció prevista a executar consisteix en:

- **Adequació d'escomeses d'abastament d'aigua de AFS i PCI.**

Es projecta la substitució de les escomeses d'abastament d'aigua de AFS i PCI del complex, mitjançant l'execució d'una rasa soterrada de 60 x 80 cm, paral·lela a l'existent fins arribar a la canalització de formigó existent. Les connexions a les canonades existents es realitzaran a l'interior dels pericons previstos

Un cop realitzada les connexions es procedirà a la retirada de les escomeses existents i el reblert de les rases.

Les canonades a instal·lar seran:

- AFS → PE100 SDR de Ø110 mm
- PCI → PE100 SDR de Ø90 mm

Les connexions es realitzaran mitjançant termofusió (o soldadura per fusió tèrmica) és un procés d'unió de dos extrems de canonada o peces de PE mitjançant calor i pressió controlats, sense utilitzar adhesius, rosques ni juntes.

Bàsicament, els extrems s'escalfen fins a fondre's i després es pressionen entre si, formant una massa contínua de polietilè, com si el tub fos una sola peça.

- **Reparació de canonada de REG.**

Per tal de substituir el tram existent de canonada malmès de reg i amb objecte d'evitar la realització de rases a la pista d'atletisme es preveu l'execució de una perforació soterrada amb beina de Ø200 mm, i subconduir una canonada de PE100 SDR de Ø110 mm, realitzant les connexions pertinents als extrems de la nova canonada amb la canonada de reg existent.

- **Substitució de les canonades de AFS, ACS i RAC- zona de vestuaris.**

Aquesta intervenció consisteix en la substitució de les canonades malmeses existents de AFS, ACS i RAC que donen servei a la zona de vestuaris de la pista poliesportiva, per unes noves de PPR (polipropilè).

Les connexions de canonades de PPR (polipropilè de copolímer random) es realitzaran mitjançant termo fusió (també anomenada soldadura per fusió tèrmica amb maniguet), un procés molt semblant al que s'utilitza per al PE, però adaptat a les propietats específiques del PPR.

Les canonades a instal·lar seran:

- AFS → PP-R 75x10,3 mm sèrie 3.2
- ACS → PP-R 63x8,6 mm sèrie 3.2
- RAC → PP-R 32x4,4 mm sèrie 3.2

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abraçadora serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encast serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

D'igual forma que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició en la instal·lació, segons recomanació del propi fabricant.

MC 2.2. Justificació de la solució adoptada.

Els conceptes del projecte seguits a la intervenció s'han basat en donar resposta a les necessitats d'ús i els criteris de la justificació adoptada han estat aquests:

- 1- Garantir els nivells de salubritat. Els materials que es vagin a utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, han d'ajustar-se als requisits indicats en el CTE DB HS4.
- 2- Seguretat. Es considera prioritari que la instal·lació objecte d'aquest projecte no representi riscos, de cap mena, per les persones.
- 3- Consum energètic. S'adoptaran mesures per que la demanda energètica sigui el més reduïda possible, seleccionant equips i sistemes del màxim rendiment i ajustant els procediments de control.
- 4- Manteniment. La instal·lació serà fàcil de mantenir perquè es pugui garantir, al llarg del temps, un alt rendiment i una fiabilitat de funcionament adequada.
- 5- Protecció del medi ambient. Es prendran totes les mesures perquè la instal·lació objecte d'aquest projecte no perjudiqui el medi ambient, especialment pel que fa a les emissions de CO₂.

D'altra banda s'ha procurat que la instal·lació projectada estigui completament adaptada a les característiques de l'edifici, per respectar la seva tipologia i l'entorn en que es situa. S'ha dissenyat intentant afectar el mínim possible els elements construïts existents.

MC 3. Activitat, ocupació, horari de funcionament.

MC 3.1. Activitat.

L'activitat a la que es destina el centre consisteix en un pavelló d'un equipament esportiu, concretament l'esport majoritari que realitzen es atletisme.

MC 3.2. Ocupació i horaris.

Pels càlculs realitzats s'han previst unes ocupacions amb uns ratis de 5 m²/ persona i l'horari del ZEM és de 9:00 a 23:30 de dilluns a divendres i de 9:00 a 21:00 els dissabtes i diumenges.

MC 4. Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis.

MC 4.2 Instal·lacions d'abastament d'aigua.

MC 4.2.1 Canonades d'abastament.

El sistema d'abastament d'aigua serà el conjunt d'obres, equips i serveis destinats al subministrament d'aigua potable per a finalitats de consum domèstic, industrial, serveis públics i altres usos. Normalment comprèn la captació d'aigua, depuració-potabilització, estació de bombeig, dipòsit i xarxa de distribució.

Totes les canonades indicades s'instal·laran enterrades, amb una profunditat mínima tal que la generatriu superior de la canonada quedi com a mínim a un metre de la superfície en encreuaments de calçades i a seixanta centímetres en instal·lacions sota voreres o llocs sense trànsit rodat. Si el recobriment indicat com a mínim no pogués respectar-se per raons topogràfiques, per altres canalitzacions, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries.

Les conduccions d'aigua potable es situaran en un pla superior a les de sanejament, amb distàncies verticals i horitzontals entre una i altra no menors d'un metre, mesurat entre plans tangents, horitzontals i verticals a les canonades més pròximes entre si. En obres de poca importància i sempre que es justifiqui degudament, es podrà reduir aquest valor d'un (1) metre fins a cinquanta (50) centímetres. Si aquestes distàncies no poguessin mantenir-se o fos necessari fer encreuaments amb altres canalitzacions, s'hauran d'adoptar precaucions especials.

L'espai lliure respecte a fonamentacions o altres instal·lacions subterrànies similars haurà de ser com a mínim de 0,40 m en els casos habituals. Quan hi hagi proximitat lateral o quan la conducció discorri en paral·lel a altres conduccions o cables, l'espai lliure horitzontal no haurà de ser inferior a 0,40 m, en condicions normals. En cas de congestió del subsòl, s'haurà d'assegurar un espai lliure d'almenys 0,20 m, excepte impossibilitat de respectar aquesta distància. En qualsevol cas, s'hauran de prendre disposicions apropiades per evitar tot contacte directe. Quan la conducció creui cables i altres canalitzacions, s'haurà d'assegurar un espai lliure d'almenys 0,20 m entre aquests. Quan no sigui possible, s'hauran d'adoptar disposicions per evitar el contacte directe. Caldrà prestar atenció durant l'excavació, per evitar que la estabilitat d'altres instal·lacions quedi afectada.

L'amplada de les trinxeres ha de ser suficient perquè els operaris treballin en bones condicions, deixant, segons el tipus de canonada, un espai suficient perquè l'operari instal·lador pugui efectuar la seva feina amb tota garantia. L'amplada de la trinxera depèn de la mida de la canonada, profunditat de la trinxera, talussos de les parets laterals, naturalesa del terreny i la necessitat o no d'entibació, etc.; com a norma general, l'amplada mínima no ha de ser inferior a seixanta (60) centímetres i s'ha de deixar un espai de quinze a trenta (15 a 30) centímetres a cada costat del tub, segons el tipus de juntes.

El rebliment de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una rasant uniforme. El rebliment es realitzarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra trencada, sempre que la mida màxima d'aquesta no superi els dos (2) centímetres. S'evitarà l'ús de terres inadequades. Aquests rebliments s'apisonaran curosament per tongades i es regularitzarà la superfície.

En l'elecció del tipus de junta per a canonades, s'haurà de tenir en compte les sol·licitacions externes i internes a què ha de ser sotmesa la canonada, la rigidesa del lit de suport, la pressió hidràulica, etc., així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixen la junta. En qualsevol cas, les juntes seran estances a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Els tubs emprats a la xarxa d'abastament seran dels següents materials:

- Tubs de polietilè de baixa densitat fabricats a alta pressió.

MC 4.2.2 Rases.

La profunditat mínima de les rases es determinarà de manera que les canonades quedin protegides dels efectes del trànsit i de les càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Per a això, el Projectista haurà de tenir en compte la situació de la canonada (segons sigui sota calçada o en lloc de trànsit més o menys intens, o sota voreres o llocs sense trànsit), el tipus de rebliment, la pavimentació si n'hi ha, la forma i qualitat del llit de suport, la naturalesa dels terrenys, etc.

Com a norma general, sota calçades o en terreny de possible trànsit rodat, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi com a mínim a un metre de la superfície; en voreres o llocs sense trànsit rodat, aquest recobriment pot reduir-se a seixanta (60) centímetres. Si el recobriment indicat com a mínim no pogués respectar-se per raons topogràfiques, per altres canalitzacions, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries.

Les conduccions d'aigua potable se situaran en un pla superior a les de sanejament, amb distàncies vertical i horitzontal entre l'una i l'altra no inferiors a un metre, mesurades entre plans tangents, horitzontals i verticals a cada canonada més pròxima entre si. En obres de poca importància, i sempre que es justifiqui degudament, aquest valor d'un (1) metre podrà reduir-se fins a cinquanta (50) centímetres. Si aquestes distàncies no poguessin mantenir-se o fos necessari creuar altres canalitzacions, s'hauran d'adoptar precaucions especials.

L'amplada de les rases ha de ser suficient perquè els operaris treballin en bones condicions, deixant, segons el tipus de canonada, un espai suficient perquè l'operari instal·lador pugui efectuar la seva feina amb tota garantia. L'amplada de la rasa depèn de la mida de la canonada, la profunditat de la rasa, els talussos de les parets laterals, la naturalesa del terreny i la consegüent necessitat o no d'entibació, etc.; com a norma general, l'amplada mínima no ha de ser inferior a seixanta (60) centímetres i s'ha de deixar un espai de quinze a trenta (15 a 30) centímetres a cada costat del tub, segons el tipus de juntes.

En projectar l'amplada de la rasa es tindrà en compte si la seva profunditat o el pendent de la seva solera exigeixen el muntatge dels tubs amb mitjans auxiliars especials (pòrtics, carretons, etc.). Es recomana que no transcorri més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.

En el cas de terrenys argilosos o margosos de fàcil meteorització, si fos absolutament imprescindible efectuar l'obertura de les rases amb més termini, s'haurà de deixar sense excavar uns vint (20) centímetres sobre la rasant de la solera per realitzar-ne l'acabat en un termini inferior al citat.

Les rases poden obrir-se manualment o mecànicament, però en qualsevol cas el seu traçat haurà de ser correcte, perfectament alineades en planta i amb la rasant uniforme, llevat que el tipus de junta a emprar exigeixi l'obertura de nínxols. Aquests nínxols del fons i de les parets no s'han d'efectuar fins al moment de muntar els tubs i a mesura que es verifiqui aquesta operació, per tal d'assegurar-ne la posició i conservació.

S'excavarà fins a la línia de la rasant sempre que el terreny sigui uniforme; si queden al descobert pedres, fonaments, roques, etc., serà necessari excavar per sota de la rasant per efectuar un rebliment posterior. Normalment, aquesta excavació complementària tindrà de quinze a trenta (15 a 30) centímetres de gruix. Si fos necessari efectuar voladures per a les excavacions, especialment en zones urbanes, s'adoptaran les precaucions per a la protecció de persones o béns, sempre d'acord amb la legislació vigent i les ordenances municipals, si escau.

El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per evitar-ne l'esfondrament o que el seu despreniment pugui posar en perill els treballadors. En el cas que les excavacions afectin paviments, els materials que puguin ser utilitzats en la seva restauració s'hauran de separar del material general de l'excavació.

El rebliment de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una rasant uniforme. El rebliment s'efectuarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra triturada, sempre que la mida màxima d'aquesta no excedeixi de dos (2) centímetres. S'evitarà l'ús de terres inadequades. Aquests rebliments s'hauran de compactar curosament per capes i es regularitzarà la superfície. En el cas que el fons de la rasa es reompli amb sorra o grava, els nínxols per a les juntes s'efectuaran en el rebliment. Aquests rebliments són diferents dels llits de suport dels tubs i el seu únic objectiu és deixar una rasant uniforme.

Quan per la seva naturalesa el terreny no asseguiri la suficient estabilitat dels tubs o peces especials, es compactarà o consolidarà pels procediments que s'ordenin i amb temps suficient. En el cas que es descobreixi un terreny excepcionalment dolent, es decidirà la possibilitat de construir una fonamentació especial (suports discontinus en blocs, pilotatges, etc.).

El muntatge de la canonada haurà de ser realitzat per personal experimentat, que, al seu torn, vigilarà el posterior rebliment de la rasa, especialment la compactació directament al voltant dels tubs. Generalment els tubs no es recolzaran directament sobre la rasant de la rasa, sinó sobre llits. Per al càlcul de les reaccions de suport es tindrà en compte el tipus de llit. Excepte clàusules diferents en el plec de prescripcions tècniques particulars, es tindrà en compte el següent, segons el diàmetre del tub, la qualitat i naturalesa del terreny:

En canonades de diàmetre inferior a trenta (30) centímetres, seran suficients llits de grava, sorra o graveta, o sòl millorat, amb un gruix mínim de quinze (15) centímetres.

En canonades amb diàmetre comprès entre trenta (30) i seixanta (60) centímetres, el projectista tindrà en compte les característiques del terreny, el tipus de material, etc., i prendrà les precaucions necessàries, arribant, si escau, a les descrites en el paràgraf següent.

En canonades amb diàmetre superior a seixanta (60) centímetres es tindrà en compte:

a) Terrenys normals i de roca.

En aquest tipus de terrenys s'estendrà un llit de graveta o de pedra triturada, amb una mida màxima de vint-i-cinc (25) mil·límetres i mínima de cinc (5) mil·límetres, a tot l'ample de la rasa, amb un gruix d'una sisena part (1/6) del diàmetre exterior del tub i un mínim de vint (20) centímetres; en aquest cas la graveta actuarà de drenatge, al qual se li donarà sortida als punts convenients.

b) Terreny dolent.

Si el terreny és dolent (fangs, rebliments, etc.), s'estendrà sobre tota la solera de la rasa una capa de formigó pobre, de zahorra, de cent cinquanta (150) quilograms de ciment per metre cúbic i amb un gruix de quinze (15) centímetres.

Sobre aquesta capa se situaran els tubs, i posteriorment s'hi abocarà formigó de dos-cents (200) quilograms de ciment per metre cúbic, de manera que el gruix entre la generatriu inferior del tub i la solera de formigó pobre tingui quinze (15) centímetres de gruix. El formigó s'estendrà fins que la capa de suport correspongui a un angle de cent vint graus sexagesimals (120°) al centre del tub.

c) Terrenys excepcionalment dolents.

Els terrenys excepcionalment dolents, com ara els lliscants, els constituïts per argiles expansives amb humitat variable, els situats a marges de rius amb possible desaparició i altres anàlegs, es tractaran amb disposicions adequades en cada cas, essent criteri general procurar evitar-los, encara que això impliqui un augment del pressupost.

Abans d'abaixar els tubs a la rasa, aquests s'examinaran i se separaran els que presentin deterioraments perjudicials. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el seu pes i longitud.

Un cop els tubs siguin al fons de la rasa, s'examinaran per assegurar-se que el seu interior està lliure de terra, pedres, eines de treball, etc., i es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació; aconseguit això, es procedirà a calçar-los i apuntalar-los amb una mica de material de rebliment per impedir-ne el moviment. Cada tub haurà d'estar perfectament centrat amb els adjacents; en el cas de rases amb pendents superiors al deu per cent (10%), la canonada es col·locarà en sentit ascendent. En el cas que, a judici de l'Administració, no sigui possible col·locar-la en sentit ascendent, es prendran les precaucions necessàries per evitar el desplaçament dels tubs. Si fos necessari reajustar algun tub, s'haurà d'aixecar el rebliment i preparar-lo com per a la seva primera col·locació.

Quan s'interrompi la col·locació de canonades, es taparan els extrems lliures per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys; no obstant això, aquesta precaució, en reprendre el treball s'haurà d'examinar amb molta cura l'interior de la canonada per si s'hi hagués introduït algun cos estrany.

Les canonades i les rases es mantindran lliures d'aigua, buidant amb bomba o deixant desaigües a l'excavació. Per procedir al rebliment de les rases, serà necessària l'autorització expressa de l'Administració.

Generalment no es col·locaran més de cent (100) metres de canonada sense procedir al rebliment, almenys parcial, per evitar la possible flotació dels tubs en cas d'inundació de la rasa i també per protegir-los, en la mesura possible, dels cops.

Un cop col·locada la canonada, el rebliment de les rases es compactarà per capes successives. Les primeres capes fins a uns trenta (30) centímetres per sobre de la generatriu superior del tub s'executaran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a dos (2) centímetres, i amb un grau de compactació no inferior al 95% del Proctor Normal. Les restants podran contenir material més gruixut, tot i que es recomana no utilitzar elements de dimensions superiors a vint (20) centímetres en el primer metre, i amb un grau de compactació del 100% del Proctor Normal.

Quan els assentaments previsibles de les terres de rebliment no tinguin conseqüències de consideració, es podrà admetre el rebliment total amb una compactació del 95% del Proctor Normal. Es tindrà especial cura en el procediment emprat per omplir rases i consolidar rebliments, de manera que no produeixin moviments en les canonades. No s'hauran de reblir les rases, normalment, en èpoques de fortes glaçades o amb material glaçat.

MC 4.3 Instal·lacions de fontaneria.**MC 4.3.1 Xarxa de distribució.**

En el disseny de les instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària (ACS) s'han d'aplicar condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

Tant en instal·lacions individuals com en instal·lacions de producció centralitzada, la xarxa de distribució ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada fins al punt de consum més allunyat sigui igual o superior a 15 m.

Les xarxes de retorn recorreran paral·lelament a les d'impulsió.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació produïts pels efectes tèrmics, s'han de prendre les precaucions següents:

- En les distribucions principals, les canonades i els seus ancoratges s'han de disposar de manera que puguin dilatar-se lliurement, segons el que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) per a les xarxes de calefacció.
-
- En els trams rectes, es considerarà la dilatació lineal del material, preveient-se dilatadors si fos necessari, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s'especifiquen al Reglament abans esmentat.

L'aïllament de les xarxes de canonades, tant d'impulsió com de retorn, s'ha d'ajustar al que disposa el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).

El gruix mínim de l'aïllament s'obindrà segons el RITE, IT. 1.2.4.2.1.2, en funció del diàmetre de les canonades i de la seva situació respecte a l'entorn.

Tabla 1.2.4.2 Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan ACS que discurren por el interior y el exterior de los edificios

Diámetro exterior (mm)	Aislamiento de tuberías para ACS	
	Interior	Exterior
$D \leq 35$	30	40
$35 < D \leq 60$	35	45
$60 < D \leq 90$	35	45
$90 < D \leq 140$	45	55
$140 < D$	45	55»

En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluids no sotmesos a canvi d'estat —en general aquelles en què el fluid caloportador és aigua—, les pèrdues tèrmiques globals del conjunt de conduccions no superaran el 4 % de la potència màxima que transporta.

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ (ME)

ME 1. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres.

ME 1.1. Organització de les obres.

El material que es pugui utilitzar es guardarà en un espai, preferentment en planta baixa, en algun dels recintes que estigui en desús. Des d'aquest punt es distribuirà el material necessari per cada zona i es realitzaran les reparacions oportunes. Quan s'acabi la jornada laboral el material sobrant es tornarà a desar.

Els treballs no poden afectar el normal funcionament de l'edifici. Per la tipologia de les obres els treballs es podran realitzar tant en horari diürn, com en nocturn, caps de setmana i festius.

El sobrecost econòmic que això pugui originar haurà d'estar previst en l'oferta de l'empresa adjudicatària.

En tot cas, cada dia en acabar les tasques derivades de les obres, s'haurà de deixar l'espai en les mateixes condicions d'ordre i neteja que es troben. Acabant cada dia les tasques començades.

Les despeses resultants d'aquest horari de treball específic, s'entendran compreses dins del pressupost.

Es necessari per a la presentació d'ofertes, explicar el mètode d'execució empleat, planificació de l'execució per el bon funcionament del servei existent.

ME 1.2. Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn.

Pel tipus d'obres que es duren a terme i amb motiu de que aquestes no afectin a tercers ni a l'entorn, aquestes s'intentaran realitzar en horari en el que no es desenvolupin activitats esportives que generin una gran afluència de persones.

ME 1.3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres.

Pel tipus d'obres que es duren a terme no està previst que tinguin afectació mediambiental. Per aquest motiu no es preveu cap mesura especial en aquest aspecte.

ME 2. Termini d'execució i garantia

Es preveu un termini per l'execució total de les obres en una sola fase de 6 mesos a partir de la signatura del mateix. Aquest termini és ampli, degut a la dificultat afegida de que les instal·lacions s'han de realitzar i coordinar amb l'edifici en funcionament.

L'execució dels treballs objecte del projecte s'hauran de dur a terme coordinades amb el personal responsable de l'equipament esportiu i amb el personal del servei de patrimoni i manteniment de l'Ajuntament de Terrassa, de manera que aquestes no afectin el normal desenvolupament de l'activitat dels edificis municipals.

El període de garantia serà de dos anys (segons normativa legal vigent), si en el contracte no s'estipula un altre de major duració. El període de garantia comença a partir del moment en que la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció.

Si durant el període de garantia es produeixen averies o defectes de funcionament, aquests hauran de ser solucionats gratuïtament per la empresa instal·ladora, excepte que es demostrï que les averies han estat produïdes per falta de manteniment o ús incorrecte de la instal·lació.

ME 3. Pressupost

El pressupost d'execució per contracte és de **111.073,96€ IVA INCLÒS**. (cent onze mil setanta-tres euros amb noranta-sis cèntims IVA INCLÒS).

ME 4. Control de qualitat i Seguretat i Salut.

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assaigs necessaris, el qual serà aprovat per la Direcció d'Obra.

En evitació al detriment de la seguretat i salut de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de seguretat i salut.

En evitació al detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat.

Les despeses del Control de Qualitat fins al 1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, el cartell de les obres segons disseny municipal aniran a Càrrec del Contractista.

- Import previst d'execució material de Control de Qualitat: 1.107,27 €

Les despeses necessàries per el compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball que estiguin, o no contemplades en l'Estudi de Seguretat i Salut de qualitat fins al 3% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, aniran a Càrrec del Contractista.

- Import previst d'execució material de Seguretat i Salut: 2.214,54 €.

ME 5. Classificació del contractista

Donada la tipologia de les obres a realitzar i el seu import, aquest projecte NO exigeix classificació de contractista, d'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/ UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (article 77). D'acord amb la llei de contractes del sector públic, que estableix un mínim de 500.000 euros per exigir una classificació per accedir a contractes d'obres, NO es necessària classificació específica per a la realització de l'obra que descriu aquest projecte.

ME 6. Control d'execució en obra

L'empresa instal·ladora disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació.

Un cop la instal·lació estigui totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte s'hauran de realitzar com a mínim les proves finals del conjunt de la instal·lació, independentment d'aquelles altres que consideri necessàries el director d'obra.

Independentment dels controls de recepció i de les proves parcials realitzades durant l'execució, es comprovarà la correcte execució del muntatge i la neteja del bon acabat de la instal·lació. Es revisarà:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte
- Proves d'estanqueïtat de les canonades frigorífiques.
- Verificar característiques dels equips a instal·lar amb els indicats a projecte
- Correcte ubicació i funcionament dels equips
- Verificar característiques i muntatge d'elements de control
- Proves de funcionament de la instal·lació

ME 7. Marques i cases comercials

Segons la llei LCSP els poders adjudicadors tractaran als operadors econòmics amb igualtat i sense discriminacions, i actuaran de manera transparent i proporcionada, per exigència de l'article 18.1 de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública.

En conseqüència s'avisarà i notificarà de que qualsevol casa comercial, marca o prescripció tècnica present en el projecte podrà ser canviada i/o substituïda per a qualsevol de similar o equivalent que compleixi els mateixos requisits tècnics. A petició de la Direcció de l'obra s'entregaran tots els certificats, homologacions i documents necessaris per tal de documentar i acreditar el material presentat.

ME 8. Revisió de preus

No es preveu revisió de preus ja que el termini d'execució no es superior a un any.

ME 9 .Despeses a càrrec del contractista

Les despeses del Control de qualitat fins al 1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, el cartell de les obres segons disseny municipal i altres despeses necessàries per a complir la Normativa sobre Seguretat i Higiene en el Treball que no siguin explícitament contemplades en el la de Seguretat i Salut (inclosa la seva elaboració), correran així mateix a càrrec del Contractista, seguint els criteris del coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.

ME 10. MEDIS AUXILIARS

Els medis auxiliars per a la realització de tots els treballs descrits al projecte es considera que estan inclosos a les partides, ja sigui andamiatge puntual, plataformes elevadores o braços articulats. Si en algun cas s'opta per realitzar el treballs de forma vertical, s'haurà d'acreditar

El tècnic:

Francesc Urdániz del Río
Enginyer Tècnic Industrial.
Col·legiat núm. 16720.

Terrassa, novembre de 2025.

5. NORMATIVA APLICABLE (CN)

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu ús i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les disposicions següents:

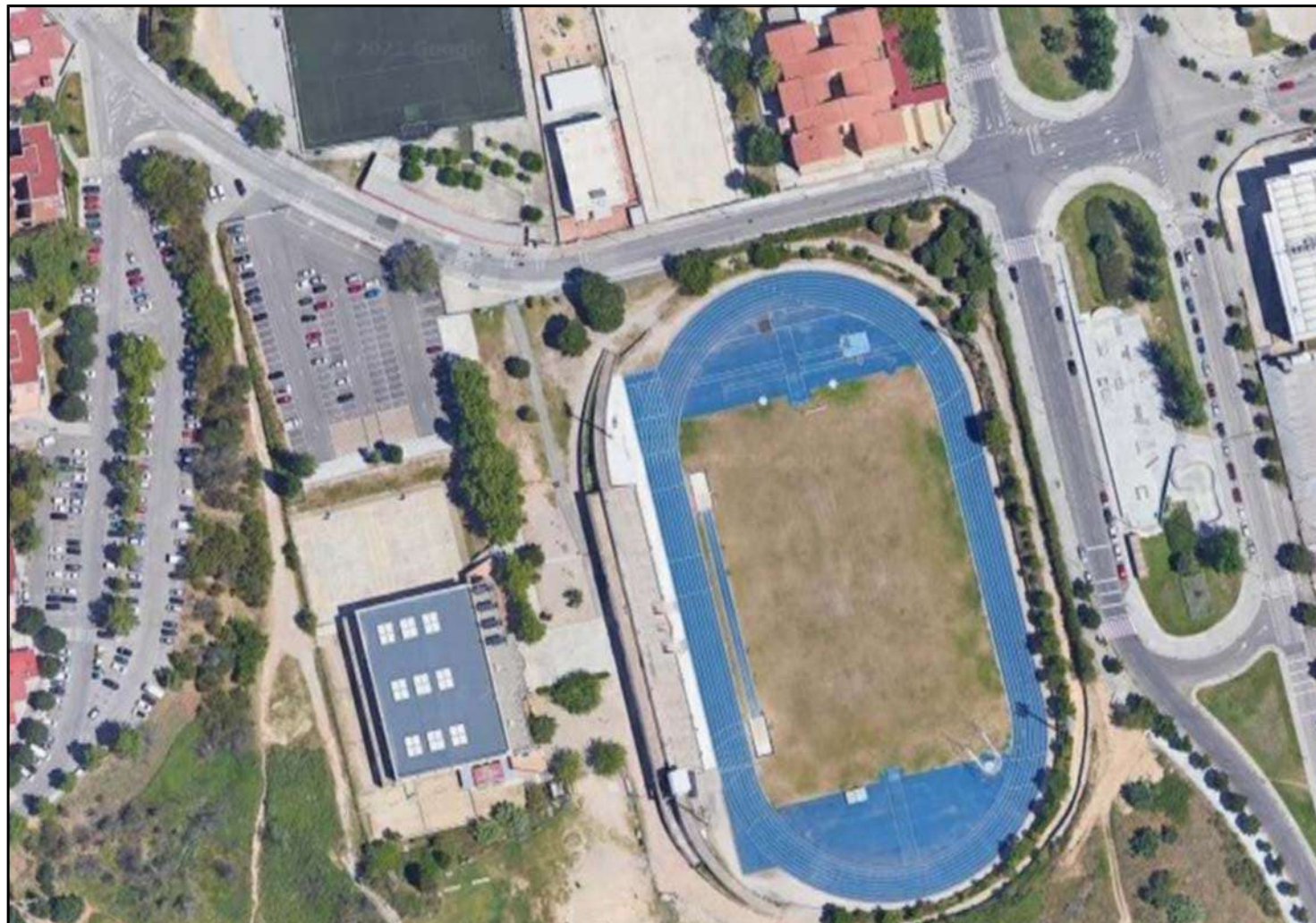
- CTE DB HS4 Subministrament d'aigua.
- Ordre de 28 de juliol de 1974 per la qual s'aprova el "Plecs de prescripcions generals per a canonades de subministrament d'aigua".
- Norma UNE-EN 805 sobre Subministrament d'aigua. Especificacions per a xarxes exteriors als edificis i els seus components.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE).
- Normes particulars i de normalització de la Companyia subministradora d'aigua.
- Norma UNE-EN 545 sobre Tubs, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les seves unions per a les canalitzacions d'aigua.
- Norma UNE-EN 12201-2 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a la conducció d'aigua. Polietilè (PE).
- Norma UNE-EN 1452-2 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a la conducció d'aigua. Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).
- Norma UNE 53323 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió. Plàstics termoestables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP).
- Norma EN 1295-1 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canalitzacions soterrades sota diverses condicions de càrrega.
- Norma EN 1508 sobre Subministrament d'aigua. Requeriments per als sistemes i els components per a l'emmagatzematge d'aigua.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

La normativa citada a la memòria valorada s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

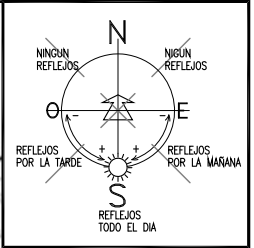
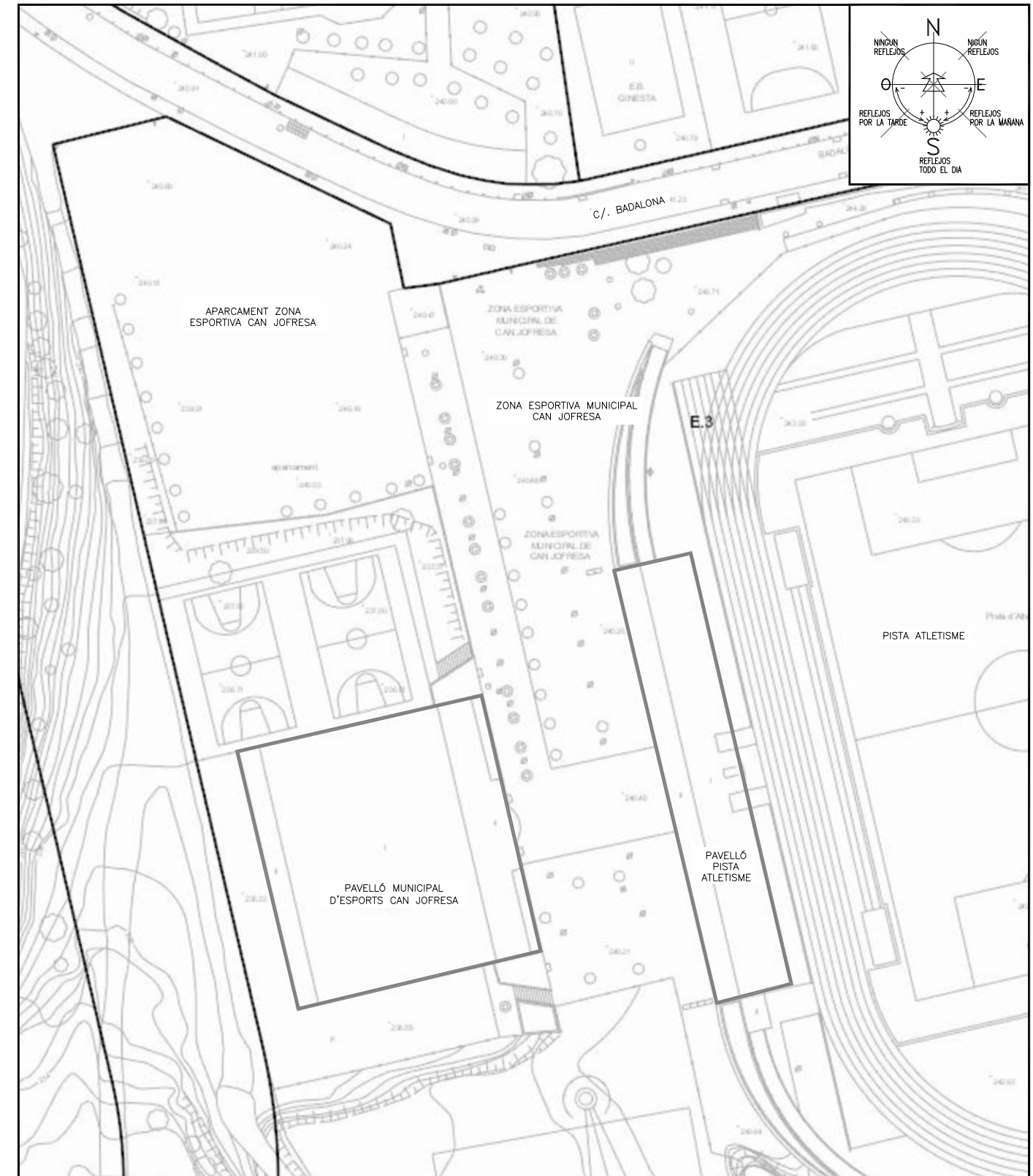
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)



FOTOGRAFIA ZONA ACTUACIÓ



FOTOGRAFIA AÈRIA



EMPLAÇAMENT: C/. BADALONA, núm. 6
MUNICIPI: 08223 - TERRASSA (BARCELONA)

COORDENADAS U.T.M.: X: 418.327 Y: 4.599.972
REFERENCIA CATASTRAL: 8401501DG1080B0001GD

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN JOFRESA

C/. Badalona, núm. 6
(08223) - TERRASSA [BARCELONA]

EMPLAÇAMENT
FOTOGRAFIA AÈRIA I ZONA ACTUACIÓ

Exp. 25-033
ACS-REG
Can Jofresa

1

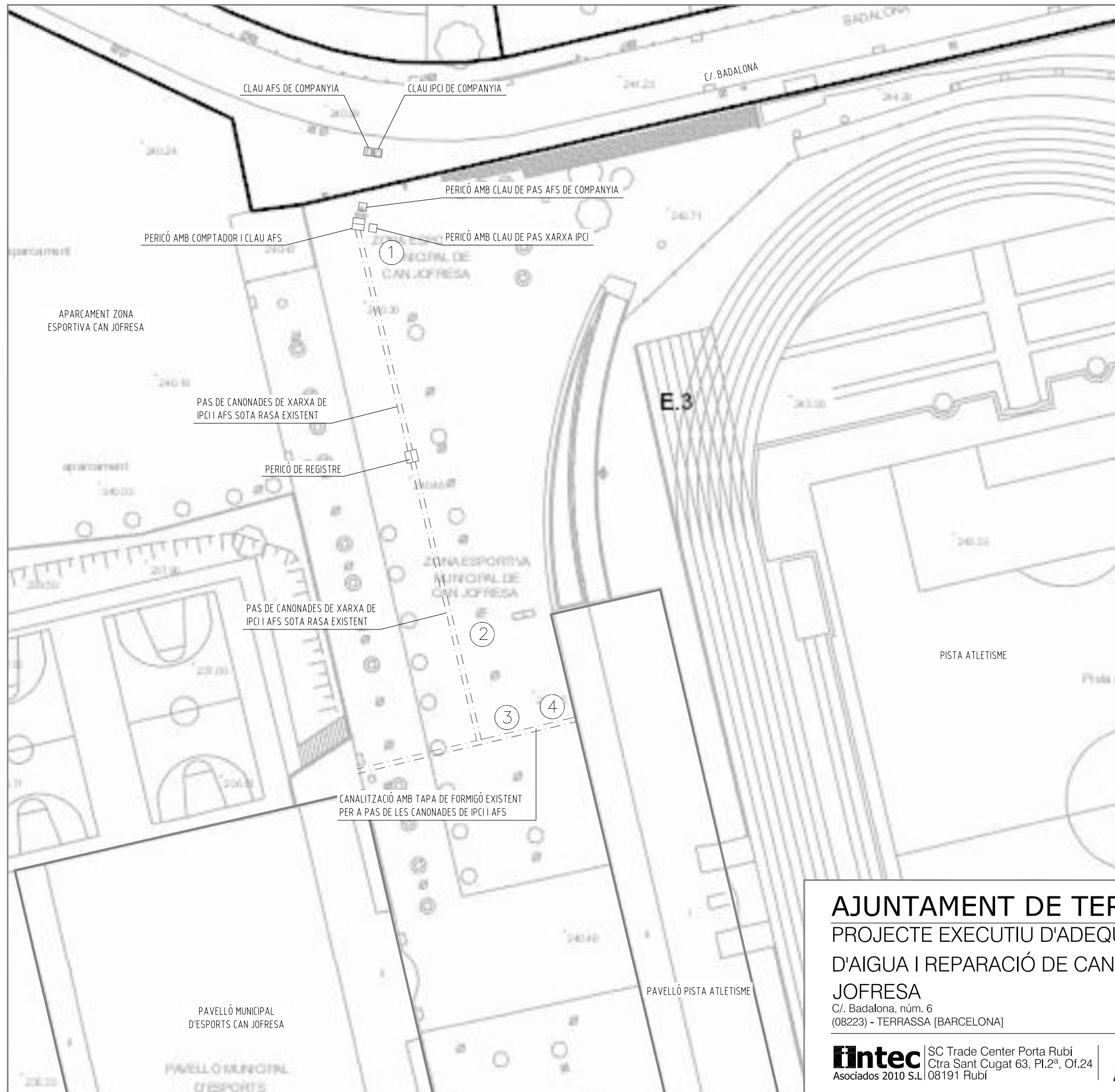
NOVEMBRE 2025

E: 1/1000

intec SC Trade Center Porta Rubí
Ctra Sant Cugat 63, Pl.2ª, Of.24
Asociados 2010 S.L 08191 Rubí

Ajuntament de Terrassa

Francesc Urdániz del Ríu
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº: 16.720



FOTOGRAFIA 1. PERICONS ESCOMESES



FOTOGRAFIA 2. ZONA RASA SOTERRADA I CANALITZACIÓ DE FORMIGÓ



FOTOGRAFIA 3-4. CANALITZACIÓ DE FORMIGÓ

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN JOFRESA

C/ Badalona, núm. 6
(08223) - TERRASSA [BARCELONA]

PLANTA GENERAL
Estat Actual. Escomeses IPCI-AFS.

Exp. 25-033
ACS-REG
Can Jofresa

2

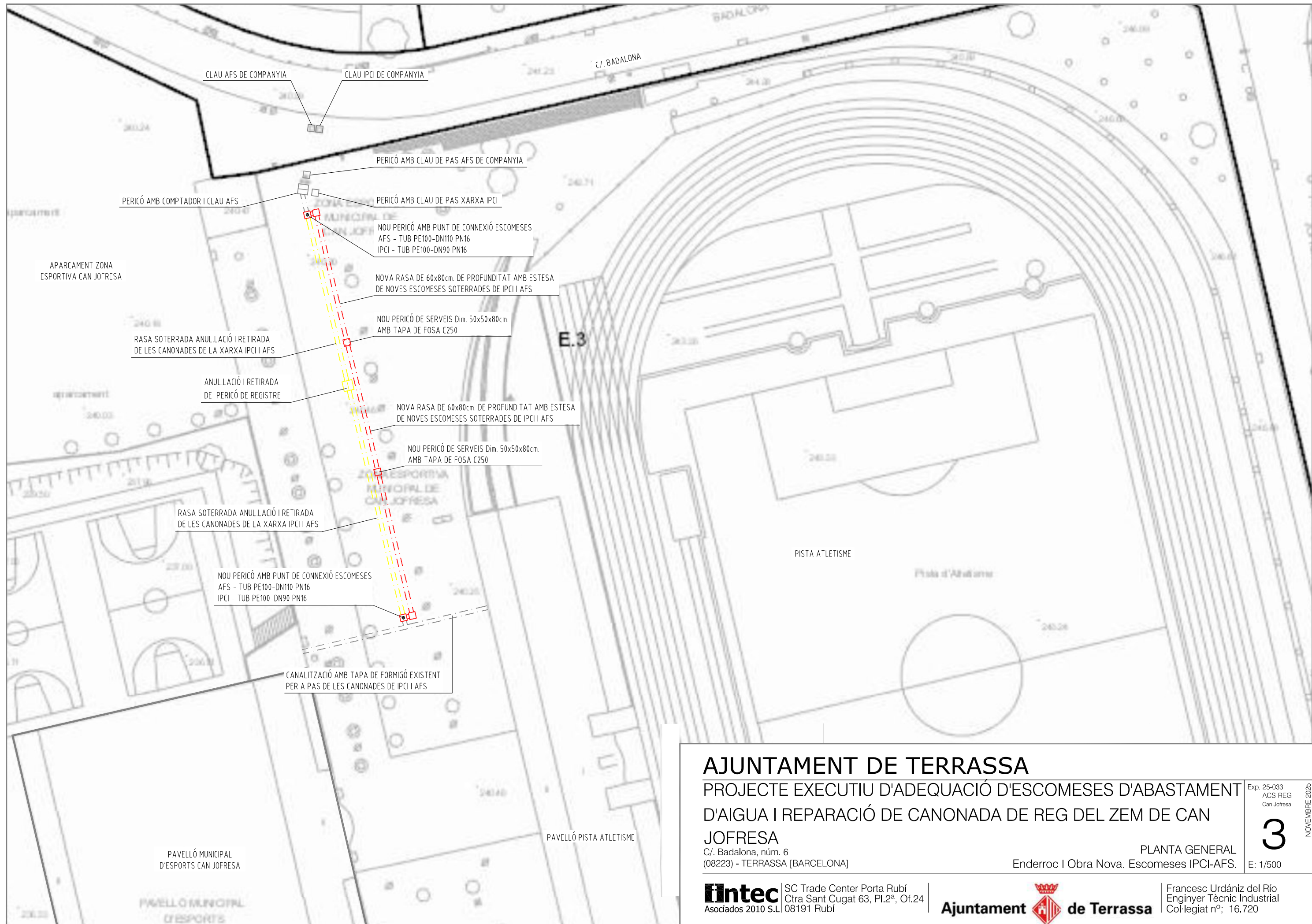
E: 1/500

NOVEMBRE 2025

intec SC Trade Center Porta Rubí
Ctra Sant Cugat 63, Pl.2ª, Of.24
Asociados 2010 S.L 08191 Rubí

Ajuntament de Terrassa

Francesc Urdániz del Río
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº: 16.720



AJUNTAMENT DE TERRASSA
 PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT
 D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN
 JOFRESA

C/ Badalona, núm. 6
 (08223) - TERRASSA [BARCELONA]

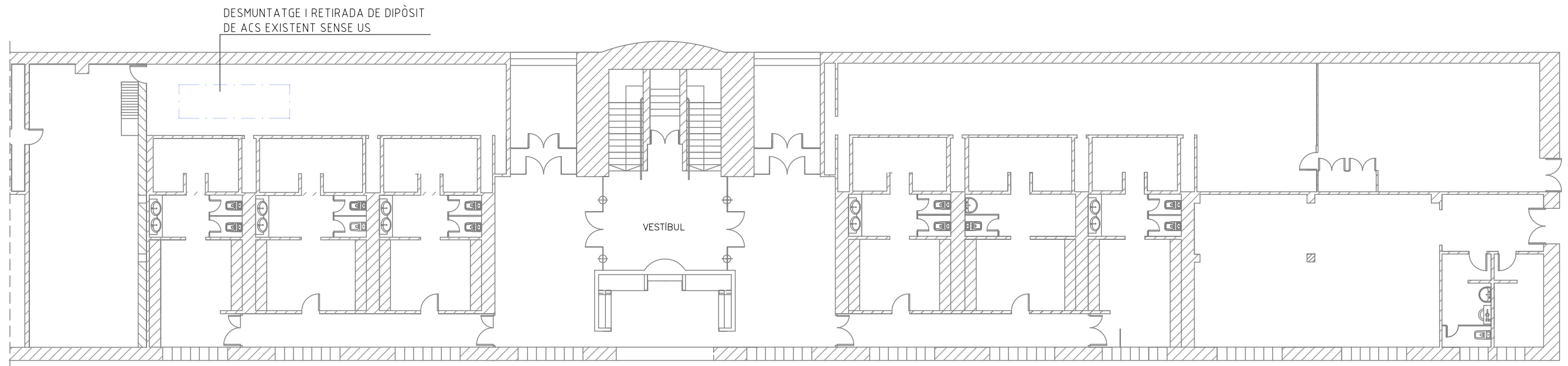
PLANTA GENERAL
 Enderroc I Obra Nova. Escomeses IPCI-AFS.

Exp. 25-033
 ACS-REG
 Can Jofresa
3
 NOVEMBRE 2025
 E: 1/500

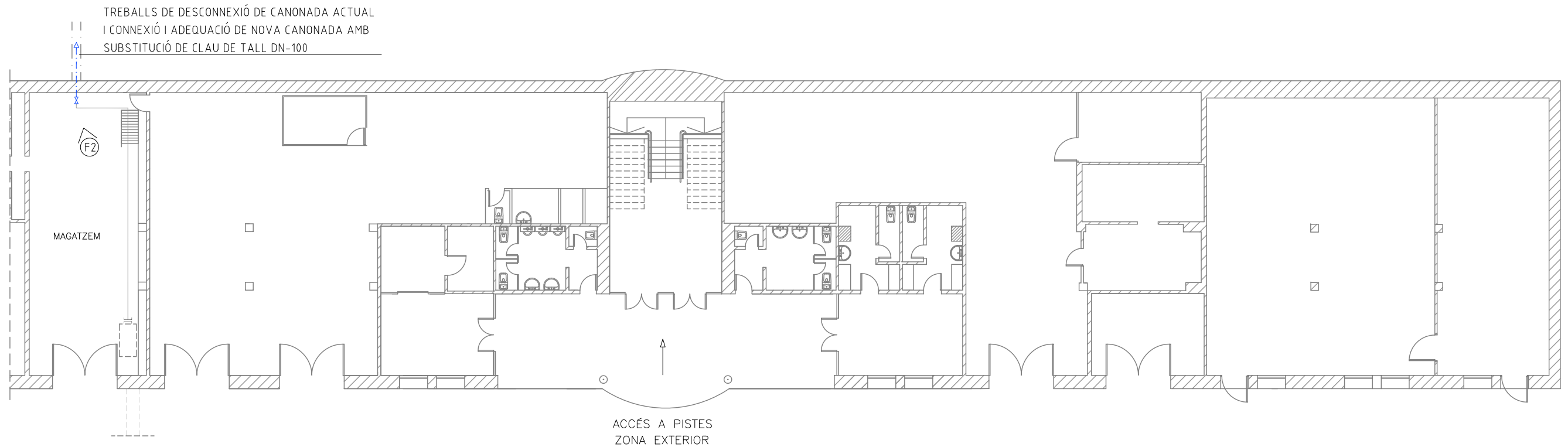
Intec SC Trade Center Porta Rubí
 Ctra Sant Cugat 63, Pl.2ª, Of.24
 Asociados 2010 S.L 08191 Rubí

Ajuntament de Terrassa

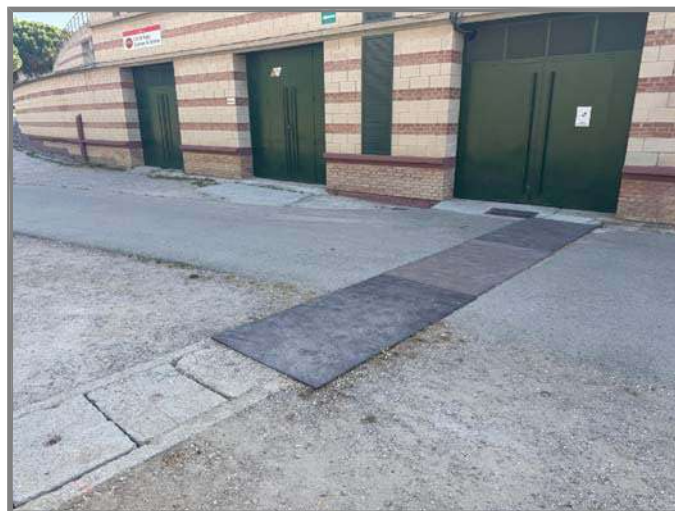
Francesc Urdániz del Ríu
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col·legiat nº: 16.720



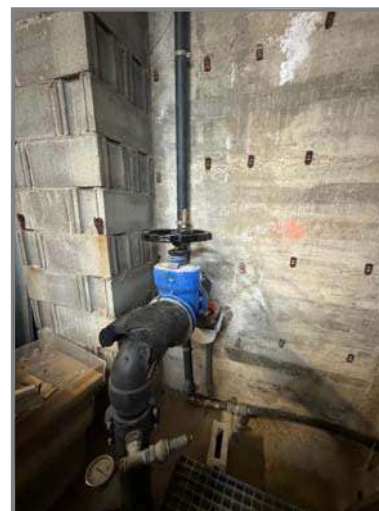
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA



FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN JOFRESA

C/. Badalona, núm. 6
(08223) - TERRASSA [BARCELONA]

PLANTES BAIXA I PRIMERA.
Edifici Pistes Atletisme.

Exp. 25-033
ACS-REG
Can Jofresa

5

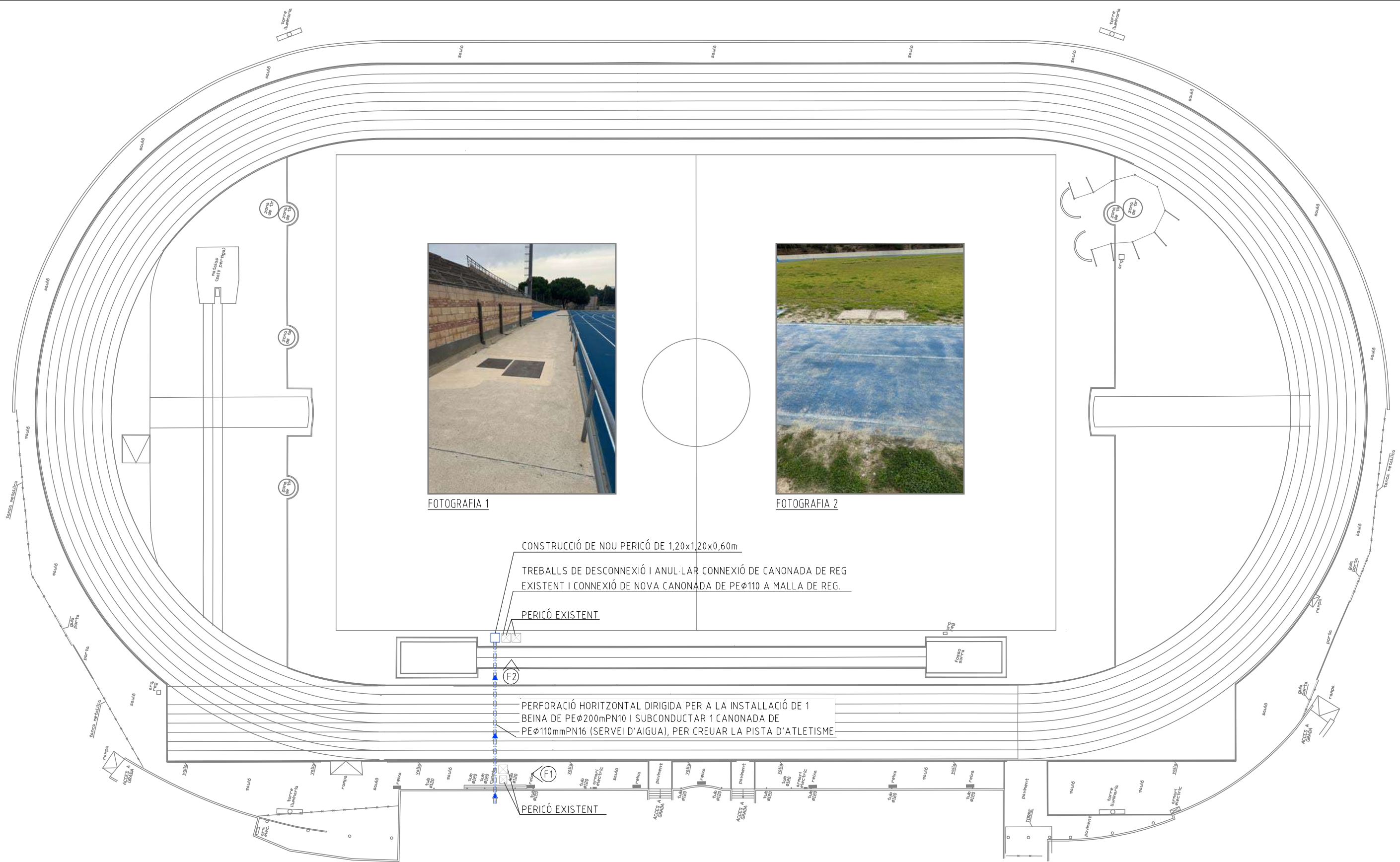
E: 1/200

NOVEMBRE 2025

intec SC Trade Center Porta Rubí
Ctra Sant Cugat 63, Pl.2ª, Of.24
Asociados 2010 S.L 08191 Rubí

Ajuntament de Terrassa

Francesc Urdániz del Ríu
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº: 16.720



FOTOGRAFIA 1

FOTOGRAFIA 2

CONSTRUCCIÓ DE NOU PERICÓ DE 1,20x1,20x0,60m

TREBALLS DE DESCONEXIÓ I ANUL·LAR CONNEXIÓ DE CANONADA DE REG EXISTENT I CONNEXIÓ DE NOVA CANONADA DE PEØ110 A MALLA DE REG.

PERICÓ EXISTENT

PERFORACIÓ HORIZONTAL DIRIGIDA PER A LA INSTAL·LACIÓ DE 1 BEINA DE PEØ200mPN10 I SUBCONDUCTAR 1 CANONADA DE PEØ110mmPN16 (SERVEI D'AIGUA), PER CREUAR LA PISTA D'ATLETISME

PERICÓ EXISTENT

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT

D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN

JOFRESA

C/. Badalona, núm. 6
08223) - TERRASSA [BARCELONA]

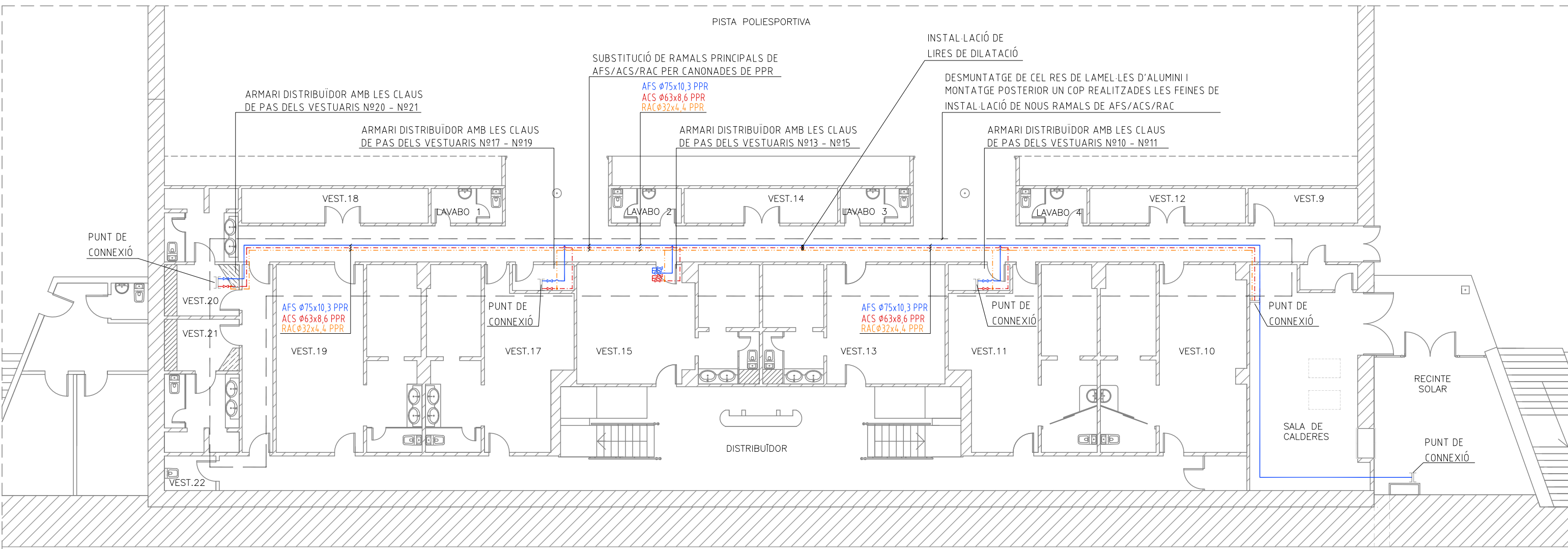
PISTA ATLETISME.
Zona exterior.

Exp. 25-033
ACS-REG
Can Jofresa

6

E: 1/500

NOVEMBRE 2025



AÏLLAMENT CANONADES		
*AÏLLAMENT DE TOTES LES CANONADES DE AFS, ACS I RETORN SEGONS RITE, AÏLLAMENT ESPECÍFIC PER A TRAÇATS EXTERIORS		
*AÏLLAMENT CANONADES DE AFS - 9mm		
INTERIOR:	Diametre int. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
AFS/ACS/RET. T= 40 a 60°C	D ≤ 35	30
	35 < D ≤ 60	35
	60 < D ≤ 90	35
	90 < D ≤ 140	45
	140 < D	45
EXTERIOR:	Diametre ext. canonada (mm)	Gruix aïllament (mm)
AFS/ACS/RET. T= 40 a 60°C	D ≤ 35	40
	35 < D ≤ 60	45
	60 < D ≤ 90	45
	90 < D ≤ 140	55
	140 < D	55»

AJUNTAMENT DE TERRASSA

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA DE REG DEL ZEM DE CAN JOFRESA

C/. Badalona, núm. 6
(08223) - TERRASSA [BARCELONA]

Intec SC Trade Center Porta Rubí
Ctra Sant Cugat 63, Pl.2ª, Of.24
Asociados 2010 S.L 08191 Rubí

Ajuntament de Terrassa

PLANTA SOTERRANI-1.
Pavelló poliesportiu.

E: 1/150

Exp. 25-033
ACS-REG
Can Jofresa

7

NOVEMBRE 2025

Francesc Urdániz del Ríu
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat nº: 16.720

III. PLEC DE PREINSCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PC)

PC 0. Condicions facultatives.

PC 0.1. Tècnic director d'obra.

Correspon al Tècnic Director:

- Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisin.
- Assistir a les obres, totes les vegades que ho requereixi la seva natura i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les ordres complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució tècnica.
- Aprovar els certificats parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Redactar quan sigui requerit l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Salut per a l'aplicació d'aquest.
- Efectuar el replantejament de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor o Instal·lador.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció.
- Realitzar o disposar les proves o assajos de materials, instal·lacions i la resta d'unitats d'obra segons les freqüències de mostratge programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informará puntualment el Constructor o Instal·lador, impartint-li, si escau, les ordres oportunes.
- Realitzar els mesuraments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, als certificats valorats i a la liquidació de l'obra.
- Subscriure el certificat final de l'obra.

PC 0.2. Constructor o instal·lador.

Correspon al Constructor o Instal·lador:

- Organitzar els treballs, redactant els plans d'obres que es precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- Subscriure amb la Tècnica Directora l'acta del replantejament de l'obra.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra y coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparatius en obra i rebutjant els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en aquest.
- Facilitar al Tècnic Director amb antelació suficient els materials precisos per al compliment de la seva comesa.
- Preparar els certificats parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar els segurs d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

PC 0.3. Verificació dels documents del projecte.

Abans de donar començament a les obres, el Constructor o Instal·lador consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

El Contractista se subjectarà a les Lleis, Reglaments i Ordenances vigents, així com a les que es dictin durant l'execució de l'obra.

PC 0.4. Pla de seguretat i salut en el treball.

El Constructor o Instal·lador, a la vista del Projecte, contenint, si escau, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Tècnic de la Direcció Facultativa.

PC 0.5. Presència del constructor o instal·lador a l'obra.

El Constructor o Instal·lador ve obligat a comunicar a la propietat la persona designada com delegat seu a l'obra, que tindrà caràcter de Cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per representar-li i adoptar en tot moment totes les disposicions competeixin a la contracta.

El Incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la natura dels treballs, facultarà el Tècnic per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

El Cap de l'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el Tècnic Director, en les visites que faci a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-li les dades precises per a la comprovació de mesuraments i liquidacions.

PC 0.6. Treballs no estipulats expressament.

És obligació de la contracta l'executar quant sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara quan no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Tècnic Director dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

El Contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, entregarà en l'acte de la recepció provisional, els plans de totes les instal·lacions executades en l'obra, amb les modificacions o estat definitiu en què hagin quedat.

El Contractista es compromet igualment a entregar les autoritzacions que preceptivament han d'expedir les Delegacions Provincials d'Indústria, Sanitat, etc., i autoritats locals, per a la posada en servei de les referides instal·lacions.

Són també per compte del Contractista, tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que ocasionin les obres des del seu inici fins a la seva total terminació.

PC 0.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plans o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor o Instal·lador estant aquest obligat al seu torn a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del Tècnic Director.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor o Instal·lador, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor o Instal·lador, el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor o Instal·lador podrà requerir el Tècnic Director, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del que projecta.

PC 0.8. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho vol oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Tècnic Director, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatòria per a aquest tipus de reclamacions.

PC 0.7. Faltes de personal.

El Tècnic Director, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè a banda de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a allò que s'ha estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

PC 0.8. Camins i accessos.

El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta.

El Tècnic Director podrà exigir la seva modificació o millora.

Així mateix el Constructor o Instal·lador s'obligarà a la col·locació en lloc visible, a l'entrada de l'obra, d'un cartell exempt de pannel metàl·lic sobre estructura auxiliar on es reflectiran les dades de l'obra en relació al títol d'aquesta, entitat promotora i noms dels tècnics competents, el disseny de les quals haurà de ser aprovat prèviament a la seva col·locació per la Direcció Facultativa.

PC 0.9. Replantejament.

El Constructor o Instal·lador iniciarà les obres amb el replantejament d'aquestes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replantejaments parcials. Els dits treballs es consideraran càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replantejament a l'aprovació del Tècnic Director i un cop aquest hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un pla que haurà de ser aprovada pel Tècnic, sent responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

PC 0.10. Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.

El Constructor o Instal·lador donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins els períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins el termini exigint al Contracte.

Obligatòriament i per escrit, deurà el Contractista donar compte al Tècnic Director del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

PC 0.11. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, vulgui convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

PC 0.12. Facilitats per a altres contractistes.

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques a què hi hagi lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

PC 0.13. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompan els treballs, continuant-se segons les instruccions donades pel Tècnic Director en tant es formula o es tramita el Projecte de Reparació.

El Constructor o Instal·lador està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per a fitacions, apuntalaments, enderrocaments, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent.

PC 0.14. Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor o Instal·lador, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb un informe previ favorable del Tècnic. Per a això, el Constructor o Instal·lador exposarà, en escrit dirigit al Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per la dita causa sol·licita.

PC 0.15. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obra estipulats, al·legant com a causa la carència de plans o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

PC 0.16. Condicions generals d'execució dels treballs.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions d'aquest que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entregui el Tècnic al Constructor o Instal·lador, dins les limitacions pressupostàries.

PC 0.17. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, s'aixecaran els plans precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran en triple versió, sent entregats: un, al Tècnic; un altre a la Propietat; i el tercer, al Contractista, signats tots ells pels tres. Els dits plans, que hauran d'anar prou tancats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

PC 0.18. Treballs defectuosos.

El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions Generals i Particulars d'Índole Tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que especifica també en el dit document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala gestió o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li eximeixi de responsabilitat el control que competeix al Tècnic, ni tampoc el fet que els treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre seran esteses i abonades a bo compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Tècnic Director adverteixi vicis o defectes en els treballs citats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i per verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses demolides i reconstruïdes d'acord amb allò que s'ha contractat, i tot això a costa de la contracta. Si aquesta no volgués justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció o ambdues, es plantejarà la qüestió davant la Propietat, qui resoldrà.

PC 0.19. Vicis ocults.

Si el Tècnic tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'observin seran de compte del Constructor o Instal·lador, sempre que els vicis existeixin realment.

PC 0.20. Dels materials i els aparells. La seva procedència.

El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada.

Obligatòriament, i per procedir a la seva ocupació o recull, el Constructor o Instal·lador haurà de presentar el Tècnic una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'indiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

PC 0.21. Materials no utilitzables.

El Constructor o Instal·lador, a la seva costa, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigués establert en el Plec de Condicions particulars vigent a l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran quan així ho ordeni el Tècnic.

PC 0.22.Despeses ocasionades per proves i assajos.

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran de compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar novament a càrrec d'aquest.

PC 0.23. Neteja de les obres.

És obligació del Constructor o Instal·lador mantenir netes les obres i els seus voltants, tant d'enderrocs com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

PC 0.24. Documentació final de l'obra.

El Tècnic Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent.

PC 0.25. Termini de garantia.

El termini de garantia serà de dotze mesos, i durant aquest període el Contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquesta causa es produïssin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització, executant-se en cas de resistència les dites obres per la Propietat a càrrec de la fiança.

El Contractista garanteix a la Propietat contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra.

Després de la Recepció Definitiva de l'obra, el Contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat excepte pel que fa als vicis ocults de la construcció.

PC 0.26. Conservació de les obres rebudes provisionalment.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisionals i definitives, aniran a càrrec del Contractista.

Per tant, el Contractista durant el termini de garantia serà el conservador de l'edifici, on tindrà el personal suficient per atendre a totes les avaries i reparacions que puguin presentar-se, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat, abans de la Recepció Definitiva.

PC 0.27. De la recepció definitiva.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data de la qual cessarà l'obligació del Constructor o Instal·lador de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la norma de conservació dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin aconseguir-li per vicis de la construcció.

PC 0.28. Pròrroga del termini de garantia.

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà la dita recepció definitiva i el Tècnic Director marcarà el Constructor o Instal·lador els terminis i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dins aquells, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

PC 0.29. De les recepcions de treballs la contracta del qual hagi estat rescindida.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

PC 1. Condicions econòmiques.

PC 1.1. Composició dels preus unitaris.

El càlcul dels preus de les distintes unitats de l'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i segurs socials, que intervenen directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu de l'obra, que quedin integrats en l'unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de la seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tingui lloc per accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obres.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, segurs, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Tots això despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran Despeses Generals:

Les Despeses generals d'empresa, despeses financers, càrregues fiscals i taxes de l'administració legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en les contractes d'obres de l'Administració Pública aquest percentatge s'estableix un 13 per 100).

Benefici Industrial:

El Benefici Industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides.

Preu d'Execució Material:

Es denominarà Preu d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici Industrial i les despeses generals.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

PC 1.2. Preu de contracta. Import de contracta.

En el cas que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'Execució material, més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista. Les Despeses generals es volen normalment en un 13% i el benefici s'estima normalment en 6 per 100, tret que en les condicions particulars s'estableixi un altre destí.

PC 1.3. Preus contradictoris.

Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat per mitjà del Tècnic decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Tècnic i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determina el Plec de Condicions Particulars. Si subsistís la diferència s'acudirà en primer lloc, al concepte més anàleg dins el quadre de preus del projecte, i en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

PC 1.4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats al quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

PC 1.5. De la revisió dels preus contractats.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no abasti en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un muntant superior al cinc per cent (5 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació del IPC superior al 5 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

PC 1.6. Recull de materials.

El Contractista queda obligat a executar els arplegues de materials o aparells d'obra que la Propietat ordena per escrit.

Els materials arplegats, un cop abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; del seu guarda i conservació serà responsable el Contractista.

PC 1.7. Responsabilitat del constructor o instal·lador en el sota rendiment dels treballadors.

Si dels parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor al Tècnic Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, anessin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o semblants, se'l notificarà per escrit al Constructor o Instal·lador, a fi que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada pel Tècnic Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor o Instal·lador, als mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-se-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

PC 1.8. Relacions valorats i certificats.

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin al contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin a l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat el Tècnic.

Allò que s'ha executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat del mesurament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent a cada unitat de l'obra i als preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més a més el que estableix el present "Plec General de Condicions Econòmiques", respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar la amidament necessaris per estendre la dita relació, se li facilitaràn pel Tècnic les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, a fi de que, dins el termini de deu (10) dies a partir de la data de rebut de la dita nota, pugui el Contractista examinar-los o tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins els deu (10) dies següents al seu rebut, el Tècnic Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si n'hi hagués, donant compte a aquest de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució del Tècnic Director en la forma previnguda dels "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Tècnic Director el certificat de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

Els certificats es remetan al Propietari, dins el mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregués a bo compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificats aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran només l'obra executada en el termini a què la valoració es refereix.

PC 1.9. Millores d'obres lliurement executades.

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Tècnic Director, emprès materials de més acurada preparació o més gran que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol una altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Tècnic Director, no tindrà dret, no obstant això, més que a l'abonament del que pogués correspondre-li en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

PC 1.10. Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.

Excepte allò que s'ha preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ mesurament i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra semblants, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels semblants contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o semblants, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida ha de justificar-se, en aquest cas, el Tècnic Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de continuar-se per portar la dita compte, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, si no n'hi ha, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

PC 1.11. Pagaments.

Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import, correspondrà precisament als dels certificats d'obra conformades pel Tècnic Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

PC 1.12. Import de la indemnització per retard no justificat en el termini de terminació de les obres.

La indemnització per retard en la terminació s'establirà en un tant per mil (o/oo) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia de terminació fixat en el Calendari d'Obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran a càrrec de la fiança.

PC 1.13. Demora dels pagaments.

Es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la dita demora de Pagaments, quan el Contractista no justifiqui en la data el pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

PC 1.14. Millores i augments d'obra. Casos contraris.

No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què el Tècnic Director hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte cas d'error en els mesuraments del Projecte, a menys que el Tècnic Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats emprar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Tècnic Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

PC 1.15. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.

Quan per qualsevol causa fora menester valorar obra defectuosa, però acceptable a judici del Tècnic Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la dita resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el dit termini.

PC 1.16. Segur de les obres.

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia del segur coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè a càrrec d'ella s'aboni l'obra que es construeixi i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificats, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar del dit import per a menesters distints del de reconstrucció de la part sinistra; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials arreglats, etc.; i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no s'haguessin abonats, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Tècnic Director.

A les obres de reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que el segur ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los en coneixement del Propietari, a fi de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o inconvenients.

PC 1.17. Conservació de l'obra.

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de les obres durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, el Tècnic Director en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la guarderia, neteja i tot el que fos menester per a la seva bona conservació abonant-se tot això per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que el Tècnic Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici vagi a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ell més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guarderia i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici està obligat el Contractista a revisar l'obra, durant el termini expressat, corresponent en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

PC 1.18. Ús pel contractista de l'edifici o béns del propietari.

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci ús de materials o útils pertanyent a aquest, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer enterrar d'ells a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació reposant els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer enterra del material propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb allò que s'ha previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i a càrrec de la fiança.

El tècnic:

Francesc Urdániz del Río
Enginyer Tècnic Industrial.
Col·legiat núm. 16720.

Terrassa, novembre de 2025.

IV. PRESSUPOST (PR)

Segons la llei LCSP els poders adjudicadors tractaran als operadors econòmics amb igualtat i sense discriminacions, i actuaran de manera transparent i proporcionada, per exigència de l'article 18.1 de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública.

En conseqüència s'avisarà i notificarà de que qualsevol casa comercial, marca o prescripció tècnica present en el projecte podrà ser canviada i/o substituïda per a qualsevol de similar o equivalent que compleixi els mateixos requisits tècnics. A petició de la Direcció de l'obra s'entregaran tots els certificats, homologacions i documents necessaris per tal de documentar i acreditar el material presentat.

És necessari per a la presentació d'ofertes, explicar el mètode d'execució emprat, planificació de l'execució per al bon funcionament del servei existent.

En evitació al detriment de la seguretat i salut de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de seguretat i salut.

En evitació al detriment del control de qualitat de l'obra, qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar el pressupost de control de qualitat.

Les despeses del Control de Qualitat fins al 1,5% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, el cartell de les obres segons disseny municipal aniran a **Càrrec del Contractista**.

- Import previst d'execució material de Control de CONTROL: 1.107,27 €

Les despeses necessàries per al compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball que estiguin, o no contemplades en l'Estudi de Seguretat i Salut de qualitat fins al 3% del Pressupost d'Execució Material de l'obra realment executada, aniran a **Càrrec del Contractista**.

- Import previst d'execució material de Seguretat i Salut: 2.214,54 €.

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST ZEM CAN JOFRESA
Capítol	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESSES
Capítol (1)	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,600	0,600	0,800	4,000	1,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**1,152**

2	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.
---	----------	----	---

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació de rasa retirada d'escomeses		95,000	0,600	0,800		45,600	C#*D#*E#*F#
2	excavació de rasa noves escomeses		95,000	0,600	0,800		45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**91,200**

3	E2255S70	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de 0,5 mm de diàmetre, en tongades de 25 cm com a màxim.
---	----------	----	---

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació de rasa noves escomeses		95,000	0,600	0,150		8,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**8,550**

4	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.
---	----------	----	---

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació de rasa noves escomeses		95,000	0,600	0,450		25,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**25,650**

5	E225277F	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.
---	----------	----	--

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	excavació de rasa retirada d'escomeses		95,000	0,600	0,800		45,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	excavació de rasa noves escomeses	95,000	0,600	0,200	11,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					57,000	

Obra	01	PRESSUPOST ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
Capítulo (1)	02	CANALITZACIÓ ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDKZHEC4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	FDK282J9	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3	PFB3-W7EZ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt. Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

4	PFB3-W7FK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt. Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCI		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 125,000

5 EFB11455 u Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de PCI, format per canonada de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat alt, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EFB1D455 u Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per canonada de Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

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 ZEM CAN JOFRESA
 Capítulo 01 SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
 Capítulo (1) 03 DESCONNEXIÓ I RETIRADA INSTAL·LACIÓ EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21J1011	u	<p>Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de les escomeses existents de AFS i contra incendis existent en zona d'urbanització, incloent-hi títol informatiu, almenys el següent;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buidatges d'aigua de la instal·lació de AFS i contra incendis per a permetre la realització desconnexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge. - Desconnexió i desmuntatge complet de canonades d'escomeses existents, vàlvules accessoris i tot l'associat amb les canonades que es desmunten. <p>El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.</p> <p>Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits i reparació d'arquetes i canalitzacions afectades per les demolicions.</p> <p>Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K219162A u Arrencada i recol·locació de tapes formigó de canalització de formigó existent, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament un cop realitzada la retirada i estesa de canonades.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i 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 ZEM CAN JOFRESA
 Capítulo 01 SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
 Capítulo (1) 04 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització de serveis		95,000	0,600		0,600	34,200	C#*D##*E##*F#
2	Residus produïts durant la construcció		10,510				10,510	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,710

2 K2R300M0 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització de serveis		95,000	0,600		0,600	34,200	C#*D##*E##*F#
2	Residus produïts durant la construcció		10,510				10,510	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,710

Obra 01 PRESSUPOST ZEM CAN JOFRESA
 Capítulo 01 SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
 Capítulo (1) 05 ELEMENTS DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, mitjançant tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 5 usos i les bases en 5 usos.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

Obra	01	PRESSUPOST ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
Capítulo (1)	06	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J441L502	u	Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge o execució d'obra. Inclou la revisió de la resta de les instal·lacions per a la seva adequada coordinació, coordinació d'altures de muntatge, connexions, accessibilitat i registre per a manteniment d'instal·lacions, i resta de treballs d'estudi i coordinació necessaris per al correcte muntatge de la instal·lació.

NOTA: Aquesta partida ha de valorar-se específicament no podent quedar inclosa dins del cost total del projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

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 ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	02	REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítulo (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A3A1A	u	Desmuntatge de fulles, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració posterior un cop finalitzats els treballs de perforació.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	K2161512	u	Retirada d'elements emmagatzemats i neteja de magatzem amb acopi de material on indiqui la propietat per tal de deixar el local lliure de pas per tal d'executar les feines de perforació.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 E222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó		1,200	0,600	0,600		0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,432

4 FDK28210 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x120x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDKZHLB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 E6185M6R m2 Contrucció de cubeta en paviment de 40 cm d'alçada i 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari

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 ZEM CAN JOFRESA
 Capítulo 02 REPARACIÓ CANONADA DE REG
 Capítulo (1) 02 FEINES DE PERFORACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3G5668K	u	Perforació horitzontal dirigida per a la instal·lació de 1 beina de PEØ200mPN10 i subconductor 1 canonada de PEØ110mmPN16. Inclou: Estudi de topografia i Georadar. Trasllat (anada/tornada), retirada de la màquina de perforació, equips i material. Execució de la perforació pilot dirigida. Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit. Sistema de Navegació: F5 Subministrament, soldadura i introducció de les canonades de material PE100 SRD17 de Ø200mm i de material PE100 SDR11 de Ø110mm. Abastament d'aigua neta.

AMIDAMENTS

Eliminació de fangs-detritus procedent de la perforació, amb cub de neteja auto aspirant o contenidor estanc.
Vigilància en obra de la maquinària i materials (contractació del Servei de Seguretat)
Elaboració del perfil, plànols as-built i documentació final de l'obra de la perforació realitzada. Entrega de l'informe final.

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 ZEM CAN JOFRESA
Capítol 02 REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítol (1) 03 CONNEXIONS HIDRAULIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB1D45R	u	Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de REG, format per canonada de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior ompliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	EN12A6D7	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment
---	----------	---	--

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 ZEM CAN JOFRESA
Capítol 02 REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítol (1) 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J441L502	u	Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge o execució d'obra. Inclou la revisió de la resta de les instal·lacions per a la seva adequada coordinació, coordinació d'altures de muntatge, connexions, accessibilitat i registre per a manteniment d'instal·lacions, i resta de treballs d'estudi i coordinació necessaris per al correcte muntatge de la instal·lació.

NOTA: Aquesta partida ha de valorar-se específicament no podent quedar inclosa dins del cost total del projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

AMIDAMENTS

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 ZEM CAN JOFRESA
Capítol	03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA
Capítol (1)	01	DESMUNTAGES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K218A611	m2	Desmuntatge de cel ras de lamel·les metàl·liques amb mitjans manuals i posterior col·locació un cop executades les instal·lacions de substitució dels ramals de AFS/ACS/RAC. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	retirada cel ras		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21JL04B	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de l'acumulador de ACS, ubicat a la galeria de pas (planta 1ª) de l'edifici de pista d'atletisme, muntat superficialment i amb desmuntatge fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, incloent, a títol informatiu, almenys el següent: - Buidatges d'aigua de la instal·lació d'aigua per a permetre la realització de desconnexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge. - Desconnexió desmuntatge i retirada de vàlvules, accessoris i canonada associada al equip de producció de ACS que quedi en desús. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs. Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits. Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

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
3	K21FU130	u	Desmuntatge, desconnexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de subministrament d'aigua existent a la zona de vestuaris i sala de caleres de canonades de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, incloent, a títol informatiu, almenys el següent: - Buidatges d'aigua de la instal·lació d'aigua per a permetre la realització de desconnexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge. - Desconnexió de vàlvules manuals de tall i instal·lació de taps on es requereixi. El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries.

AMIDAMENTS

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.

Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

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 ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA
Capítulo (1)	02	SUBSTITUCIÓ DE CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1AC22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x10,3mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.
<p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>			

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AFS ramal principal		78,150				78,150	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							78,150	

2	EFC19B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.					
<p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ACS ramal principal		70,650				70,650	C#*D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							70,650	

3	EFC16B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.					
<p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=30 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu</p>								

AMIDAMENTS

marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAC		70,650				70,650	C#*D#*E#*F#
2	derivacions connexions a vestuaris RAC		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**90,650**

4 EFC18B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivacions connexions a vestuaris AFS		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**20,000**

5 EFC17B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivacions connexions a vestuaris ACS		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT**20,000**

6 EN319727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

7 EN4216A7 u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 EN316727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	connexions a vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 9 EN318727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions a vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 10 EN317727 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions a vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 11 EFC1PC22 u Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.

Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 12 EFC19P22 u Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de ACS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.

Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per

AMIDAMENTS

al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

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

13	EFC16P22	u	<p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de ACS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

14	EFC16P23	u	<p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de derivacions a armaris de connexió de vestuaris, format per tub de polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, tub de polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2 soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	derivacions a armaris		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra 01 PRESSUPOST ZEM CAN JOFRESA
 Capítol 04 VARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAY02Z01	u	<p>Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original. - Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs. - Col·locació de passa murs. - Fixació de suports. - Obertura de forats en falsos sostres - Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials). - Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. - Neteja diària i final de les areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats. - Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra. <p>Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.</p> <p>Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.</p>

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

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

2	EAY02Z02	u	<p>Control de Qualitat de l'obra amb la preparació i realització de les proves completes de totes les instal·lacions objecte, segons normativa d'aplicació, protocol de proves i indicacions donades per la d.f, inclou l'emplenament de les fitxes justificatives i la realització de totes les proves requerides a plena satisfacció de la d.f i propietat, incloent, a títol informatiu, almenys el següent;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proves de pressió interior. - Proves d'estanqueitat. <p>Aquest treball es realitzarà amb instrumentació calibrada i per personal certificat d'experiència provada.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT**1,000**

3	J441L11	u	Despeses necessàries pel compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball.
---	---------	---	--

AMIDAMENTS

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

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítol	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
Capítol (1)	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221K-TG43	m3	Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres seleg.excav.	92,76	1,152	106,86
		Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 44)				
2	E222B432	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+terres deix.vora	10,87	91,200	991,34
		Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 1)				
3	E2255S70	m3	Reblert rasa/pou sorres reciclat form.,<=25cm	23,98	8,550	205,03
		Reblert de rasa o pou amb sorres de 0,5 mm de diàmetre, en tongades de 25 cm com a màxim.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 3)				
4	F228U010	m3	Rebliment+picon.rasa,a0.6m,sauló s/garbellar,g<=25cm	31,71	25,650	813,36
		Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 26)				
5	E225277F	m3	Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g<25cm,95% PM	16,38	57,000	933,66
		Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 2)				

TOTAL	Capítol (1)	01.01.01	3.050,25
--------------	--------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítol	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
Capítol (1)	02	CANALITZACIÓ ESCOMESES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDKZHEC4	u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,C250,col.mort.	92,37	7,000	646,59
		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter.				

PRESSUPOST

2	FDK282J9	u	<p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 29)</p> <p>Pericó regist.fàbrica maó,50x50x80 cm,p/inst.serveis,+lliscat int.morter mixt 1:2:10,s/solera m</p> <p>Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.</p>	805,95	7,000	5.641,65
3	PFB3-W7EZ	m	<p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 28)</p> <p>Tub PE 100,DN 110,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,s/a</p> <p>Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt.</p> <p>Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè.</p>	40,21	125,000	5.026,25
4	PFB3-W7FK	m	<p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 45)</p> <p>Tub PE 100,DN 90,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,s/af</p> <p>Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt.</p> <p>Inclou banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè.</p>	30,46	125,000	3.807,50
5	EFB11455	u	<p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 46)</p> <p>Punt de connexió de nova canonada general de PCI</p> <p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de PCI, format per canonada de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat alt, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p>	901,51	2,000	1.803,02
6	EFB1D455	u	<p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 10)</p> <p>Punt de connexió de nova canonada general de AFS</p> <p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per canonada de Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11),</p>	901,51	2,000	1.803,02

PRESSUPOST

subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

(P - 8)

TOTAL	Capítulo (1)	01.01.02	18.728,03
--------------	---------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES
Capítulo (1)	03	DESCONNEIXIÓ I RETIRADA INSTAL·LACIÓ EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21JI011	u			
		Desmuntatge, desconexió i retirada a abocador autoritzat de les escomeses existents de AFS i PCI	2.082,48	1,000	2.082,48
		Desmuntatge, desconexió i retirada a abocador autoritzat de les escomeses existents de AFS i contra incendis existent en zona d'urbanització, incloent-hi títol informatiu, almenys el següent:			
		- Buidatges d'aigua de la instal·lació de AFS i contra incendis per a permetre la realització desconexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge.			
		- Desconnexió i desmuntatge complet de canonades d'escomeses existents, vàlvules accessoris i tot l'associat amb les canonades que es desmunten.			
		El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries. Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.			
		Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits i reparació d'arquetes i canalitzacions afectades per les demolicions.			
		Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.			
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 40)			
2	K219I62A	u			
		Arrencada i recol·locació de tapes formigó de canalització de formigó existent.	387,81	2,000	775,62
		Arrencada i recol·locació de tapes formigó de canalització de formigó existent, amb mitjans manuals, aplec per a posterior aprofitament un cop realitzada la retirada i estesa de canonades.			
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 37)			

TOTAL	Capítulo (1)	01.01.03	2.858,10
--------------	---------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2RA6580	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,0,17t/m3,LER 170904	16,49	44,710	737,27
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 43)				
2	K2R300M0	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,contenedor 12m3	15,40	44,710	688,53
		Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 42)				
TOTAL	Capítulo (1)	01.01.04			1.425,80	
Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA				
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES				
Capítulo (1)	05	ELEMENTS DE SEGURETAT				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1533591	m2	Plataforma met.p/pas vehic.,ampl.<=1m,planxa acer,g=12mm,desm.	7,88	36,000	283,68
		Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 31)				
2	HB2A2325	m	Barrera metàl. tanca traslladable de 3,50x2,00 m , sobre bases prefabricades de formigó.	16,39	150,000	2.458,50
		Barrera de seguretat metàl·lica simple, mitjançant tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 5 usos i les bases en 5 usos. (P - 32)				
TOTAL	Capítulo (1)	01.01.05			2.742,18	
Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA				
Capítulo	01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES				
Capítulo (1)	06	VARIS				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J441L502	u	Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge	275,00	1,000	275,00
		Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge o execució d'obra. Inclou la revisió de la resta de les instal·lacions per a				

PRESSUPOST

la seva adequada coordinació, coordinació d'altres de muntatge, connexions, accessibilitat i registre per a manteniment d'instal·lacions, i resta de treballs d'estudi i coordinació necessaris per al correcte muntatge de la instal·lació.

NOTA: Aquesta partida ha de valorar-se específicament no podent quedar inclosa dins del cost total del projecte.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.
(P - 33)

TOTAL	Capítulo (1)	01.01.06	275,00
--------------	---------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	02	REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítulo (1)	01	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K21A3A1A	u	Desmuntatge fulla,bastim.,access.,porta grans dimensions,sup.<=20m2,m.man.,aplec mat.p/reutilitz.-re	614,26	1,000	614,26
			Desmuntatge de fulles, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració posterior un cop finalitzats els treballs de perforació. (P - 38)			
2	K2161512	u	Retirada d'elements emmagatzemats i neteja de magatzem	1.032,38	1,000	1.032,38
			Retirada d'elements emmagatzemats i neteja de magatzem amb acopi de material on indiqui la propietat per tal de deixar el local lliure de pas per tal d'executar les feines de perforació. (P - 35)			
3	E222B432	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+terres deix.vora	10,87	0,432	4,70
			Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.			
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 1)			
4	FDK28210	u	Pericó regist.fàbrica maó,120x120x60 cm,p/inst.serveis,+lliscat int.mort. mixt 1:2:10,s/solera m	805,95	1,000	805,95
			Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x120x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.			
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 27)			
5	FDKZHLB4	u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 1200x1200mm,B125,col.mort.	210,81	1,000	210,81
			Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 30)			
6	E6185M6R	m2	Cubeta en paviment. 2cares,gruix=20cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x200mm,llisgris+hidrofugants.	37,16	4,000	148,64
			Contrucció de cubeta en paviment de 40 cm d'alçada i 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb			

PRESSUPOST

components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calçari (P - 5)

TOTAL	Capítulo (1)	01.02.01	2.816,74
--------------	---------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	02	REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítulo (1)	02	FEINES DE PERFORACIÓ

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

1	E3G5668K	u	Perforació horitzontal dirigida per a la instal·lació de 1 beina de PEØ200mPN10 i subcond PEØ110.	23.220,00	1,000	23.220,00
---	----------	---	--	-----------	-------	-----------

Perforació horitzontal dirigida per a la instal·lació de 1 beina de PEØ200mPN10 i subconductor 1 canonada de PEØ110mmPN16.

Inclou:

Estudi de topografia i Georadar.

Trasllat (anada/tornada), retirada de la màquina de perforació, equips i material.

Execució de la perforació pilot dirigida.

Operacions d'eixamplament fins al diàmetre requerit.

Sistema de Navegació: F5

Subministrament, soldadura i introducció de les canonades de material PE100 SRD17 de Ø200mm i de material PE100 SDR11 de Ø110mm.

Abastament d'aigua neta.

Eliminació de fangs-detrítus procedent de la perforació, amb cub de neteja auto aspirant o contenidor estanc.

Vigilància en obra de la maquinària i materials (contractació del Servei de Seguretat)

Elaboració del perfil, plànols as-built i documentació final de l'obra de la perforació realitzada. Entrega de l'informe final.

(P - 4)

TOTAL	Capítulo (1)	01.02.02	23.220,00
--------------	---------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	02	REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítulo (1)	03	CONNEXIONS HIDRAULIQUES

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

1	EFB1D45R	u	Punt de connexió de nova canonada general de REG	901,51	2,000	1.803,02
---	----------	---	---	--------	-------	----------

Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de REG, format per canonada de tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclou la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

S'inclouen tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.

(P - 9)

2	EN12A6D7	u	Vàlvula comporta+brides,cos llarg,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-500-7,volant de fosa,superf.	203,75	1,000	203,75
---	----------	---	--	--------	-------	--------

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de

PRESSUPOST

diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada superficialment (P - 20)

TOTAL	Capítulo (1)	01.02.03	2.006,77
--------------	---------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	02	REPARACIÓ CANONADA DE REG
Capítulo (1)	04	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J441L502	u	Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge	275,00	1,000	275,00
		Replanteig de les instal·lacions existents previ a qualsevol muntatge o execució d'obra. Inclou la revisió de la resta de les instal·lacions per a la seva adequada coordinació, coordinació d'altures de muntatge, connexions, accessibilitat i registre per a manteniment d'instal·lacions, i resta de treballs d'estudi i coordinació necessaris per al correcte muntatge de la instal·lació.				
		NOTA: Aquesta partida ha de valorar-se específicament no podent quedar inclosa dins del cost total del projecte.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 33)				

TOTAL	Capítulo (1)	01.02.04	275,00
--------------	---------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA
Capítulo (1)	01	DESMUNTAGES I TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K218A611	m2	Desmuntatge de cel ras de lamel·les metàl·liques.	25,07	110,000	2.757,70
		Desmuntatge de cel ras de lamel·les metàl·liques amb mitjans manuals i posterior col·locació un cop executades les instal·lacions de substitució dels ramals de AFS/ACS/RAC.				
		Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 36)				
2	K21JL04B	u	Desmuntatge acumulador.	892,06	1,000	892,06
		Desmuntatge, desconexió i retirada a abocador autoritzat de l'acumulador de ACS, ubicat a la galeria de pas (planta 1ª) de l'edifici de pista d'atletisme, muntat superficialment i amb desmuntatge fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, incloent, a títol informatiu, almenys el següent:				
		- Buidatges d'aigua de la instal·lació d'aigua per a permetre la realització de desconexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge.				
		- Desconnexió desmuntatge i retirada de vàlvules, accessoris i canonada associada al equip de producció de ACS que quedi en desús.				

PRESSUPOST

El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.

Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

(P - 41)

3	K21FU130	u	Desmuntatge, desconexió i retirada de canonades d'aigua.	1.321,28	1,000	1.321,28
---	----------	---	---	----------	-------	----------

Desmuntatge, desconexió i retirada a abocador autoritzat de la instal·lació de subministrament d'aigua existent a la zona de vestuaris i sala de caleres de canonades de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, incloent, a títol informatiu, almenys el següent:

- Buidatges d'aigua de la instal·lació d'aigua per a permetre la realització de desconexió i desmuntatge d'equips, l'execució dels treballs de desmuntatge.

- Desconexió de vàlvules manuals de tall i instal·lació de taps on es requereixi.

El desmuntatge de tots aquests elements haurà de ser seqüenciat, d'acord amb els treballs d'obra i escomeses provisionals necessàries.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.

Inclou les ajudes d'obra civil necessàries fins i tot reposició de buits.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

(P - 39)

TOTAL	Capítulo (1)	01.03.01	4.971,04
--------------	---------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA
Capítulo (1)	02	SUBSTITUCIÓ DE CANONADES

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

1	EFC1AC22	m	Tub PP-R pressió, DN=75x10,3mm, sèrie S 3.2, soldat, difíc. mitjà, col. superf.	39,81	78,150	3.111,15
---	----------	---	--	-------	--------	----------

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x10,3mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.

Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i

PRESSUPOST

2	EFC19B22	m	<p>funcionament. (P - 18)</p> <p>Tub PP-R pressió, DN=63x8,6mm, sèrie S 3,2, soldat, dific. mitjà, col. superf.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.</p> <p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 16)</p>	32,75	70,650	2.313,79
3	EFC16B22	m	<p>Tub PP-R pressió, DN=32x4,4mm, sèrie S 3,2, soldat, dific. mitjà, col. superf.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.</p> <p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=30 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 11)</p>	18,52	90,650	1.678,84
4	EFC18B22	m	<p>Tub PP-R pressió, DN=50x6,9mm, sèrie S 3,2, soldat, dific. mitjà, col. superf.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.</p> <p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, de e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 15)</p>	27,28	20,000	545,60
5	EFC17B22	m	<p>Tub PP-R pressió, DN=40x5,5mm, sèrie S 3,2, soldat, dific. mitjà, col. superf.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.</p> <p>Inclou aïllament mitjançant escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, e=35 mm de gruix segons RITE, col·locat superficialment.</p>	21,99	20,000	439,80

PRESSUPOST

			Inclou colzes, tes, maniguets, suportacions, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a adherir l'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.			
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 14)			
6	EN319727	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2'',PN=25bar,superf.	52,14	1,000	52,14
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 24)			
7	EN4216A7	u	Vàlvula papll.concènt.,UNE-EN 593,manual,entre brides,DN=65mm,PN=16bar,EN-GJS-400-15/EN-GJS-400-15,p	46,96	1,000	46,96
			Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 25)			
8	EN316727	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1'',PN=25bar,superf.	20,54	5,000	102,70
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 21)			
9	EN318727	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1''1/2,PN=25bar,superf.	35,13	4,000	140,52
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 23)			
10	EN317727	u	Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1''1/4,PN=25bar,superf.	28,57	4,000	114,28
			Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 22)			
11	EFC1PC22	u	Punt de connexió de nova canonada general de AFS.	141,83	1,000	141,83
			Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de AFS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 75x6,8 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment., aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.			
			Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.			
			Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.			
			Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.			
			(P - 19)			

PRESSUPOST

12	EFC19P22	u	<p>Punt de connexió de nova canonada general de ACS.</p> <p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de ACS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.</p>	137,19	1,000	137,19
13	EFC16P22	u	<p>(P - 17)</p> <p>Punt de connexió de nova canonada general de RAC.</p> <p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de nova canonada general de ACS, format per tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p> <p>Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament. (P - 12)</p>	124,61	1,000	124,61
14	EFC16P23	u	<p>Punt de connexió de derivacions a armaris de vestuaris.</p> <p>Instal·lació i muntatge de punt de connexió de derivacions a armaris de connexió de vestuaris, format per tub de polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 50x6,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, tub de polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2 soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment, aïllat tèrmicament amb escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50 °C i 105 °C, de gruix segons RITE, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà.</p> <p>Inclou colzes, tes, maniguets, suports, abraçadores isofòniques, dilatadors, part proporcional d'adhesiu marca Armaflex, o similar equivalent, per a pegat d'aïllant i en general tots els accessoris recomanats pel fabricant per al seu correcte muntatge i funcionament.</p> <p>Inclou tots els buidatges necessaris i el posterior compliment de la instal·lació per a la correcta realització dels treballs, fins i tot peces de connexió entre diferents materials si fos necessari.</p>	69,64	8,000	557,12

PRESSUPOST

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per a executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.
(P - 13)

TOTAL	Capítulo (1)	01.03.02	9.506,53
--------------	---------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA
Capítulo	04	VARIS

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

1	EAY02Z01	u	Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions.	1.942,80	1,000	1.942,80
---	----------	---	---	----------	-------	----------

Ajudes d'obra de civil i obra de paleta per al muntatge de les instal·lacions, incloent almenys els següents treballs;

- Obertura de buits en paret i forjats per a pas de canalitzacions i canonades. Inclou la retirada a abocador autoritzat de tots els enderrocs generats, i l'acabat i rematada de la paret/forjat incloent tots els treballs necessaris per a deixar-ho en el mateix estat original.

- Obertura i tancament de regates en paret. Inclou l'obertura de la regata i el seu posterior tancament i pintat una vegada acabats els treballs.

- Col·locació de passa murs.

- Fixació de suports.

- Obertura de forats en falsos sostres

- Descàrrega i elevació de materials (si no requereixen transports especials).

- Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

- Neteja diària i final de les areas objecte d'actuació una vegada acabats els treballs d'instal·lacions i obra de paleta associats.

- Executat d'acord amb la normativa vigent i seguint les indicacions de la Direcció d'Obra.

Inclou els mitjans auxiliars, mecànics de transport, d'elevació i manuals necessaris per a l'adequada realització dels treballs.

Inclou la retirada a abocador autoritzat dels elements desmuntats i la gestió de residus i el pagament de taxes associades.

(P - 6)

2	EAY02Z02	u	Control de Qualitat	1.107,27	1,000	1.107,27
---	----------	---	----------------------------	----------	-------	----------

Control de Qualitat de l'obra amb la preparació i realització de les proves completes de totes les instal·lacions objecte, segons normativa d'aplicació, protocol de proves i indicacions donades per la d.f, inclou l'emplenament de les fitxes justificatives i la realització de totes les proves requerides a plena satisfacció de la d.f i propietat, incloent, a títol informatiu, almenys el següent;

- Proves de pressió interior.

- Proves d'estanqueitat.

Aquest treball es realitzarà amb instrumentació calibrada i per personal certificat d'experiència provada.

PRESSUPOST

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per executar la unitat d'obra en perfectes condicions i lliurar-la en perfecte estat d'acabat i funcionament.

3	J441LI11	u	(P - 7) Compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball	2.214,54	1,000	2.214,54
			Despeses necessàries pel compliment de la Normativa sobre Seguretat i Salut en el Treball. (P - 34)			
TOTAL	Capítulo		01.04			5.264,61

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Capítulo (1)			Import
Capítulo (1)	01.01.01	MOVIMENT DE TERRES	3.050,25
Capítulo (1)	01.01.02	CANALITZACIÓ ESCOMESES	18.728,03
Capítulo (1)	01.01.03	DESCONNEXIÓ I RETIRADA INSTAL·LACIÓ EXISTENT	2.858,10
Capítulo (1)	01.01.04	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	1.425,80
Capítulo (1)	01.01.05	ELEMENTS DE SEGURETAT	2.742,18
Capítulo (1)	01.01.06	VARIS	275,00
Capítulo	01.01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES	29.079,36
Capítulo (1)	01.02.01	TREBALLS PREVIS	2.816,74
Capítulo (1)	01.02.02	FEINES DE PERFORACIÓ	23.220,00
Capítulo (1)	01.02.03	CONNEXIONS HIDRAULIQUES	2.006,77
Capítulo (1)	01.02.04	VARIS	275,00
Capítulo	01.02	REPARACIÓ CANONADA DE REG	28.318,51
Capítulo (1)	01.03.01	DESMUNTAGES I TREBALLS PREVIS	4.971,04
Capítulo (1)	01.03.02	SUBSTITUCIÓ DE CANONADES	9.506,53
Capítulo	01.03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA	14.477,57
			71.875,44
NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	SUBSTITUCIÓ ESCOMESES	29.079,36
Capítulo	01.02	REPARACIÓ CANONADA DE REG	28.318,51
Capítulo	01.03	SUBSTITUCIÓ RAMALS PRINCIPALS AIGUA	14.477,57
Capítulo	01.04	VARIS	5.264,61
Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA	77.140,05
			77.140,05
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ZEM CAN JOFRESA	77.140,05
			77.140,05

Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	77.140,05
6 % Benefici industrial SOBRE 77.140,05.....	4.628,40
13 % Despeses auxiliars SOBRE 77.140,05.....	10.028,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE € 91.796,66

21 % IVA SOBRE 91.796,66..... 19.277,30

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 111.073,96

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
cent onze mil setanta-tres euros amb noranta-sis cèntims

V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

GR 1.1 Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

codificació

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT20).

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIÓ D'ESCOMESSES D'ABASTAMENT D'AIGUA I REPARACIÓ DE CANONADA REG		
Situació:	ZEM CAN JOFRESA - C, de BADALONA, núm. 6		
Municipi :	TERRASSA	Comarca :	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta	90,00	45,00	
grava i sorra solta	0,00	0,00	
argiles	0,00	0,00	
terra vegetal	0,00	0,00	
pedraplè	0,00	0,00	
terres contaminades 170503	0,00	0,00	
altres	0,00	0,00	
totals d'excavació	90,00 t	45,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no	no	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,150	0,082	0,200
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	0,15 t	0,7544	0,20 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/21				
sobrants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges				
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es disposaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	54	0,00	0,00	54,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	54	0,00	0,00	54,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, venissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
XXX	XXX	XXX	XXX

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Terres	54,00	2167,57	270,00	486,49	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,27	-	1,35	-	4,05
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	271,35	486,49	4,05

Elements Auxiliars

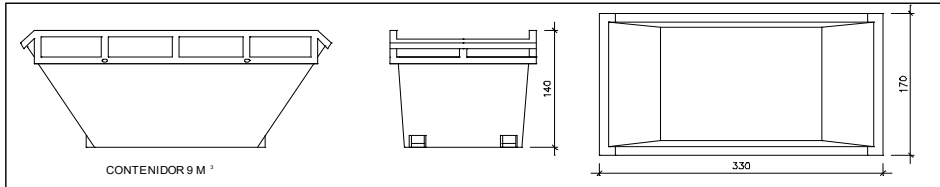
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 761,89 €

El volum dels residus és de : 100,10 m³

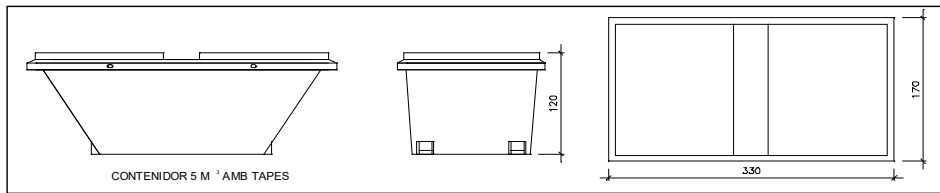
El pressupost de la gestió de residus és de : 761,89 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



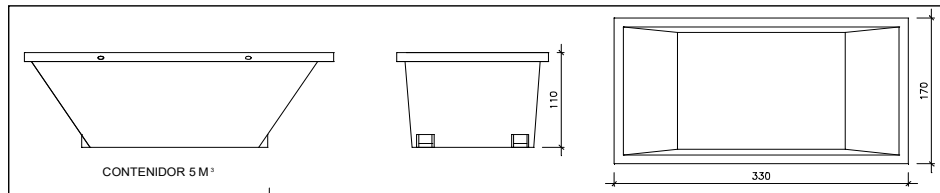
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats



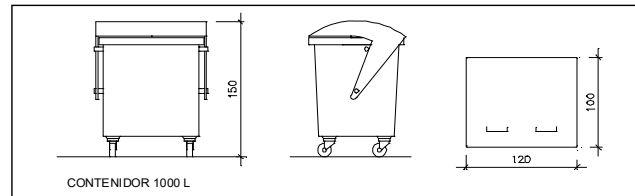
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



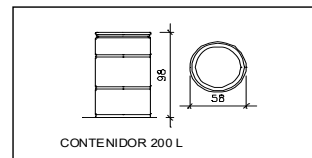
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	94,50 T	94,50 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,15 T	0,15 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de TERRASSA

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	94,5 T	11 euros/T	1039,50 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,15 T	11 euros/T	1,65 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			94,7 Tones
Total fiança **			1.041,15 euros

* Traspasar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

SS 1.1 Seguretat i Salut.

Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de *Prevenió de Riscos Laborals* té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les *normes reglamentàries* aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- **Els costos de la Seguretat estan inclosos dins els preus unitaris de les partides d'obra a executar.**

1.1 Drets i obligacions.

1.1.1 Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de totes les mesures siguin necessàries que per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

1.1.2 Principis de l'acció preventiva.

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

1.1.3 Avaluació dels riscos.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la natura de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials.

Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.
- Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir en manejar-les es poden resumir en els punts següents:
 - Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si s'engega sense conèixer el seu mode de funcionament.
 - La lubricació deficient condueix a un desgast prematur pel que els punts de greixatge manual han de ser greixatges regularment.
 - Pot haver-hi certs riscos si algun alçaprem de la màquina no està en la seva posició correcta.
 - El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
 - Pot haver-hi riscos mecànics que es deriven fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les distintes parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
 - Entre en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
 - Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
 - Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
 - Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
 - Pot haver-hi riscos no mecànics tals com els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació d'aquest i encara quan girin lentament. Es classifiquen en els grups següents:
 - Elements considerats aïlladament tals com arbres de transmissió, fills, broques, adaptaments.
 - Punts d'atrapament entre engranatges i aqueixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i fills amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

1.1.4 Equips de treball i mitjans de protecció.

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries a fi que:

- La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de la dita utilització.

- Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.
- L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos.

1.1.5 Informació, consulta i participació dels treballadors.

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els recs per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com als òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut als llocs de treball, en matèria de senyalització en els dits llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, a les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

1.1.6 Formació dels treballadors.

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

1.1.7 Mesures d'emergència.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a aquesta, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament.

1.1.8 Risc greu i imminent.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència del dit risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més a més estar en condicions, tenint en compte els seus coneixements i dels mitjans tècnics posats a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències del dit perill.

1.1.9 Vigilància de la salut.

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

1.1.10 Documentació.

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la documentació següent:

- Avaluació dels riscos per a la seguretat i salut en el treball, i planificació de l'acció preventiva.
- Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.

- Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

1.1.11 Coordinació d'activitats empresarials.

Quan en un mateix centre de treball exerceixin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

1.1.12 Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.

L'empresari garantirà, avaluant els riscos i adoptant les mesures preventives necessàries, la protecció dels treballadors que, per les seves pròpies característiques personals o estat biològic conegut, inclosos aquells que tinguin reconeguda la situació de discapacitat física, psíquica o sensorial, siguin específicament sensibles als riscos derivats del treball.

1.1.13 Protecció de la maternitat.

L'avaluació dels riscos haurà de comprendre la determinació de la natura, el grau i la durada de l'exposició de les treballadores en situació d'embaràs o part recent, a agents, procediments o condicions de treball que puguin influir negativament en la salut de les treballadores o del fetus, adoptant, si escau, les mesures necessàries per evitar l'exposició al dit risc.

1.1.14 Protecció dels menors.

Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, l'empresari haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a exercir per aquests, a fi de determinar la natura, el grau i la durada de la seva exposició, tenint especialment en compte els riscos derivats de la seva falta d'experiència, de la seva immaduresa per avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

1.1.15 Relacions de treball temporals, de durada determinada i en empreses de treball temporal.

Els treballadors amb relacions de treball temporals o de durada determinada, així com els contractats per empreses de treball temporal, hauran de gaudir del mateix nivell de protecció en matèria de seguretat i salut que els restants treballadors de l'empresa en què presten els seus serveis.

1.1.16 Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions en el treball, de conformitat amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

- Usar adequadament, d'acord amb la seva natura i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualsevol altres mitjos amb què desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- Informar immediatament un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

1.2 Serveis de prevenció.

1.2.1 Protecció i prevenció de riscos professionals.

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de la dita activitat, constituirà un servei de prevenció o concertarà el dit servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos a què estan exposats els treballadors.

A les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

1.2.2 Serveis de prevenció.

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la grandària de l'empresa, dels riscos a què estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats exercides, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan sigui necessari.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

1.3 Consulta i participació dels treballadors.

1.3.1 Consulta dels treballadors.

L'empresari haurà de consultar els treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- La planificació i l'organització del treball a l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot allò que s'ha relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals a l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de les dites activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

1.3.2 Drets de participació i representació.

Els treballadors tenen dret a participar a l'empresa en les qüestions relacionades amb la prevenció de riscos en el treball.

A les empreses o centres de treball que comptin amb sis o més treballadors, la participació d'aquests es canalitzarà a través dels seus representants i de la representació especialitzada.

1.3.3 Delegats de prevenció.

Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball. Seran designats per i entre els representants del personal,

d'acord amb l'escala següent:

- De 50 a 100 treballadors: 2 Delegats de Prevenció.
- De 101 a 500 treballadors: 3 Delegats de Prevenció.
- De 501 a 1000 treballadors: 4 Delegats de Prevenció.
- De 1001 a 2000 treballadors: 5 Delegats de Prevenció.
- De 2001 a 3000 treballadors: 6 Delegats de Prevenció.
- De 3001 a 4000 treballadors: 7 Delegats de Prevenció.
- De 4001 en endavant: 8 Delegats de Prevenció.

A les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. A les empreses de trenta-un a quaranta-nou treballadors hi haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.

Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.

1.4 Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precisos per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a *garantir la seguretat i la salut als llocs de treball*, de manera que de la seva utilització no es deriven riscos per als treballadors.

Per tot allò que s'ha exposat, el Reial Decret **486/1997** de 14 d'Abril d'1.997 estableix les **disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball**, entenent com a tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en les que els treballadors hagin de romandre o a les que puguin accedir en raó del seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

1.5 Obligacions de l'empresari.

L'empresari haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball hauran de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial Decret quan a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, serveis higiènics i locals de descans, i material i locals de primers auxilis.

1.5.1 Condicions constructives.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de ruscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i esfondrar-se o caigudes de materials sobre els treballadors, per a això el paviment constituirà un conjunt homogeni, pla i llis sense solució de continuïtat, de material consistent, no ruscós o susceptible de ser-ho amb l'ús i de fàcil neteja, les parets seran llises, guarnides o pintades en tons clars i susceptibles de ser rentades i blanquejades i els sostres hauran de resguardar els treballadors de les inclemències del temps i ser prou consistents.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball tindran també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi, i possibilitar, quan sigui necessari, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (fonamentació, pilars, forjats, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços a què siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball hauran de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m² per treballador, un volum major a 10 m³ per treballador i una altura mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en què existeixi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

El sòl haurà de ser fix, estable i no relliscós, sense irregularitats ni pendents perillosos. Les obertures, desnivells i les escales es protegiran mitjançant baranes de 90 cm d'altura.

Els treballadors hauran de poder realitzar de forma segura les operacions d'obertura, tancament, ajust o fixació de finestres, i en qualsevol situació no suposaran un risc per a aquests.

Les vies de circulació hauran de poder ser utilitzats conforme al seu ús previst, de forma fàcil i amb total seguretat. L'amplària mínima de les portes exteriors i dels corredors serà de 100 cm. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista i hauran d'estar protegides contra la ruptura.

Les portes d'accés a les escales no s'obriran directament sobre els seus graons, sinó sobre descansos d'amplària almenys igual a la d'aquells.

Els paviments de les rampes i escales seran de materials no relliscosos i cas de ser perforacions l'obertura màxima dels intersticis serà de 8 mm. El pendent de les rampes variarà entre un 8 i 12 %. L'amplària mínima serà de 55 cm per a les escales de servei i d'1 m. per a les d'ús general.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per ruptura o desplaçament d'aquestes. En qualsevol cas, no s'empraran escales de més de 5 m d'altura, es col·locaran formant un angle aproximat de 75° amb l'horitzontal, els seus travessers hauran de ser prolongat almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran enfront d'aquestes, els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació al sòl, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

Les vies i sortides d'evacuació hauran de romandre expedites i desembocaran a l'exterior. El nombre, la distribució i les dimensions de les vies hauran d'estar dimensionades per poder evacuar tots els llocs de treball ràpidament, dotant d'enllumenat d'emergència aquelles que ho requereixin.

La instal·lació elèctrica no haurà de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això es dimensionaran tots els circuits considerant les sobre intensitats previsibles i es dotarà als conductors i resta d'aparamenta elèctrica d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

1.5.2 Ordre, neteja i manteniment. Senyalització.

Les zones de pas, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, en especial, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, hauran de romandre lliures d'obstacles.

Les característiques dels sòls, sostres i parets seran tals que permetin la dita neteja i manteniment. S'eliminaran amb rapidesa les deixes, les taques de greix, els residus de substàncies perilloses i la

resta de productes residuals que puguin originar accidents o contaminar l'ambient de treball.

Els llocs de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

1.5.3 Condicions ambientals.

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

Als locals de treball tancats hauran de complir-se les condicions següents:

- La temperatura dels locals on es realitzin treballs sedentaris propis d'oficines o semblants estarà compresa entre 17 i 27 °C. Als locals on es realitzin treballs lleugers estarà compresa entre 14 i 25 °C.
- La humitat relativa estarà compresa entre el 30 i el 70 per 100, excepte als locals on existeixin riscos per electricitat estàtica en què el límit inferior serà el 50 per 100.
- Els treballadors no hauran d'estar exposats de forma freqüent o continuada a corrents d'aire la velocitat dels quals excedeixi els límits següents:
 - Treballs en ambients no calorosos: 0,25 m/s.
 - Treballs sedentaris en ambients calorosos: 0,5 m/s.
 - Treballs no sedentaris en ambients calorosos: 0,75 m/s.
- La renovació mínima de l'aire dels locals de treball serà de 30 m³ d'aire net per hora i treballador en el cas de treballs sedentaris en ambients no calorosos ni contaminats per fum de tabac i 50 m³ en els casos restants.
- S'evitaran les olors desagradables.

1.5.4 Il·luminació.

La il·luminació serà natural amb portes i finestres cristal·lades, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més a més punts de llum individuals, a fi d'obtenir una visibilitat notable. Els nivells d'il·luminació mínims establerts (lux) són els següents:

- Àrees o locals d'ús ocasional: 50 lux
- Àrees o locals d'ús habitual: 100 lux
- Vies de circulació d'ús ocasional: 25 lux.
- Vies de circulació d'ús habitual: 50 lux.
- Zones de treball amb baixes exigències visuals: 100 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals moderades: 200 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals altes: 500 lux.
- Zones de treball amb exigències visuals molt altes: 1000 lux.

La il·luminació anteriorment especificada haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-se els enlluernaments directes per equips d'alta il·luminació.

S'instal·larà a més a més el corresponent enllumenat d'emergència i senyalització a fi de poder il·luminar les vies d'evacuació en cas de fallada de l'enllumenat general.

1.5.5 Serveis higiènics i locals de descans.

Al local es disposarà d'aigua potable en quantitat suficientment i fàcilment accessible pels treballadors.

Es disposaran vestuaris quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball, proveïts de seients i d'armaris o taquilles individuals amb clau, amb una capacitat suficient per guardar la roba i el calçat.

Si els vestuaris no anessin necessaris, es disposaran penjadors o armaris per col·locar la roba.

Existiran neteja amb miralls, excusats amb descàrrega automàtica d'aigua i paper higiènic i lavabos

amb aigua corrent, calent si és necessari, sabó i tovalloles individuals o altres sistema d'assecat amb garanties higièniques. Disposaran a més de dutxes d'aigua corrent, calent i freda, quan es realitzin habitualment treballs bruts, contaminants o que originin elevada sudoració. Portaran entaulats els paraments fins una altura de 2 m. del sòl, amb baldosí ceràmic esmaltat de color blanc. El solat serà continu i impermeable, format per lloses de gres rugós antilliscant.

Si el treball s'interrompés regularment, es disposaran espais on els treballadors puguin romandre durant aquestes interrupcions, diferenciant-se espais per a fumadors i no fumadors.

1.5.6 Material i locals de primers auxilis.

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos a què estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i alhora de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurcrom, gases estèrils, cotó hidròfil, bossa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i d'un sol ús, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

1.6 Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a *garantir que als llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut*, sempre que els riscos no puguin evitar-se o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot allò que s'ha exposat, el Reial Decret **485/1997** de 14 d'Abril d'1.997 estableix les **disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut en el treball**, entenent com a tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de pannell, un color, un senyal lluminós o acústica, una comunicació verbal o un senyal gestual.

1.7 Obligació general de l'empresari.

L'elecció del tipus de senyal i del nombre i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

- Les característiques del senyal.
- Els riscos, elements o circumstàncies que hagin de senyalitzar-se.
- L'extensió de la zona a cobrir.
- El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, podrà optar-se per un senyal d'advertència de forma triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i bords negres.

Les vies de circulació de vehicles hauran d'estar delimitades amb claredat mitjançant franges contínues de color blanc o groc.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per a la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant un senyal de forma quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

La senyalització dirigida a alertar els treballadors o a tercers de l'aparició d'una situació de perill i de la consegüent i urgent necessitat d'actuar d'una forma determinada o d'evacuar la zona de perill, es realitzarà mitjançant un senyal lluminós, una senyal acústica o una comunicació verbal.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran de ser netejats, mantinguts i verificats regularment.

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

1.8 Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precisos per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a *garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors a l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos*.

Per tot allò que s'ha exposat, el Reial Decret **1215/1997** de 18 de juliol d'1.997 estableix les **disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball**, entenent com a tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat en el treball.

1.9 Obligació general de l'empresari.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats a aquest, de forma que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors en utilitzar els dits equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els s'apliqui.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els factors següents:

- Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors al lloc de treball.
- Si escau, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver aturat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitats per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

- Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que puguin prevenir-se.
- Les conclusions que, si escau, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels

equips de treball.

1.9.1 Disposicions mínimes generals aplicables als equips de treball.

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran d'ocasionar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva aturada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats als dits riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si fos necessari per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements hauran d'estabilitzar-se per fixació o per altres mitjos.

Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que aconseguen temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura que sigui possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin les ruptures o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant-se abans del inici de la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapament del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

1.9.2 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball mòbils.

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i l'empresonament per aquestes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'un quarts de volta o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quarts de volta. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant el seu ocupació.

Les carretons elevadores hauran d'estar preparades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que la carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el sòl i determinades parts de la dita carretó i una estructura que mantingui el treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenada i aturada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

1.9.3 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per a elevació de càrregues.

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadores d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "pestells de seguretat" i els carrils per a desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant topalls de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, se solti o es desviï involuntàriament de forma perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors haurà d'evitar-se la caiguda d'aquestes, el seu aixafament o xoc.

Els treballs de hissats, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km/h.

1.9.4 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per a moviment de terres i maquinària pesada en general.

Les màquines per als moviments de terres estaran dotades de fars de marxa cap a endavant i de retrocés, servofrens, freno de mano, botzina automàtica de retrocés, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat anti-bolcada i anti-impactes i un extintor.

Es prohibeix treballar o romandre dins el ràdio d'acció de la maquinària de moviment de terres, per evitar els riscos per atropellament.

Durant el temps de parada de les màquines se senyalitzarà el seu entorn amb "senyals de perill", per evitar els riscos per fallada de frens o per atropellament durant la posada en marxa.

Si es produís contacte amb línies elèctriques el maquinista romandrà immòbil al seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de les botzines. De ser possible el salt sense risc de contacte elèctric, el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a l'uníson, la màquina i el terreny.

Abans de l'abandó de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la fulla, casset, etc.), lloc el fre de mà i aturat el motor extraient la clau de contacte per evitar els riscos per fallada del sistema hidràulic.

Les passarel·les i escalons d'accés per a conducció o manteniment romandran nets de graves, fangs i oli, per evitar els riscos de caiguda.

Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.

S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, davant la coronació dels talls (talussos o terraplens) als que ha d'aproximar-se la maquinària emprada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.

Se senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzats de tràfic.

Es prohibeix el recull de terres a menys de 2 m. del bord de l'excavació (com a norma general).

No s'ha de fumar quan s'abasti de combustible la màquina, perquè podria inflamar-se. En realitzar la dita tasca el motor haurà de romandre aturat.

Es prohibeix realitzar treballs en un radi de 10 m entorn a les màquines de clava, en prevenció de cops i atropellaments.

Les cintes transportadores estaran dotades de corredor lateral de visita de 60 cm d'amplària i baranes de protecció d'aquest de 90 cm d'altura. Estaran dotades per canalitzar anti-desprendiments d'objectes per sobreixi de materials. Sota les cintes, en tot el seu recorregut, s'instal·laran safates de recollida d'objectes despresos.

Els compressors seran dels cridats "silenciosos" en la intenció de disminuir el nivell de soroll. La zona dedicada per a la ubicació del compressor quedarà acordonada en un radi de 4 m. Les mànegues estaran en perfectes condicions d'ús, és a dir, sense esquerdes ni desgastos que puguin produir una rebentada.

Cada tall amb martells pneumàtics, estarà treballat per dues quadrilles que es rellevaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions. Els picons mecànics es guiaran avançant frontalment, evitant els desplaçaments laterals. Per realitzar aquestes tasques s'utilitzarà faixa elàstica de protecció de cintura, canalleres ben ajustades, bótes de seguretat, cascos anti-soroll i una màscara amb filtre mecànic recanviable.

1.9.5 Disposicions mínimes addicionals aplicables a la maquinària eina.

Les màquines eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa contra projeccions.

Les que s'utilitzin en ambients inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. Es prohibeix la utilització de màquines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o de ventilació insuficient.

Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que ho produeixin. Les taules de serra circular, talladores de material ceràmic i serres de disc manual no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres del bord dels forjats, amb l'excepció de què estiguin clarament protegits (xarxes o baranes, pitets de rematada, etc). En cap concepte es retirarà la protecció del disc de tall, utilitzant-se en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com a normal general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, s'haurà de verificar que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de maó buit i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tir.

Per a la utilització dels trepants portàtils i fregaments elèctriques es triaran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no rescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, fregadores de fusta i allisadors mecànics tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció anti atrapaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà

directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones en l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça al sòl o sobre la perfilaria, es triarà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxicorte) no es barrejaran ampolles de gasos distints, aquestes es transportaran sobre bateas engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules anti-retrocés de la flama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

1.10 Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels *riscos derivats de les condicions de treball*.

D'acord amb l'article 6 de la dita llei, seran les **normes reglamentàries** les que fixaran les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a *garantir la seguretat i la salut a les obres de construcció*.

Per tot allò que s'ha exposat, el Reial Decret **1627/1997** de 24 d'Octubre d'1.997 estableix les **disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**, entenent com a tals qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

L'obra en projecte referent a l'*Execució d'una Edificació d'ús Industrial o Comercial* es troba inclosa en l'*Annex I* de la dita legislació, amb la classificació **a) Excavació, b) Moviment de terres, c) Construcció, d) Muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats, e) Condicionament o instal·lació, l) Treballs de pintura i de neteja i m) Sanejament**.

En tractar-se d'una obra amb les condicions següents:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 75 milions de pessetes.
- b) La durada volguda és inferior a 30 dies laborables, no utilitzant-se en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum de mà d'obra volguda, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, és inferior a 500.

Per tot allò que s'ha indicat, el promotor estarà obligat que en la fase de redacció del projecte s'elabori un **estudi bàsic de seguretat i salut**. Cas de superar-se alguna de les condicions citades anteriorment haurà de realitzar-se un estudi complet de seguretat i salut.

1.11 Estudi bàsic de seguretat i salut.

1.11.1 Riscos més freqüents a les obres de construcció.

Els *Oficis* més comuns en les obres de construcció són els següents:

- Moviment de terres. Excavació de pous i rases.
- Farciment de terres.
- Encofrats.
- Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- Treballs de manipulació del formigó.
- Muntatge d'estructura metàl·lica
- Muntatge de prefabricats.

- Obra.
- Cobertes.
- Entaulellats.
- Esquerdes i emblanquinats.
- Terres amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.
- Fusteria de fusta, metàl·lica i manyeria.
- Muntatge de vidre.
- Pintura i envernissats.
- Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.
- Instal·lació de lampisteria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.
- Instal·lació d'antenes i parallamps.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són els descrits a continuació:

- Lliscaments, desprendiments de terres per diferents motius (no emprar el talús adequat, per variació de la humitat del terreny, etc).
- Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres.
- Caigudes a aquest o distint nivell de persones, materials i útils.
- Els derivats dels treballs de la pols.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments, etc).
- Caiguda dels encofrats al buit, caiguda de personal en caminar o treballar sobre els fonsets de les bigues, petjades sobre objectes punxants, etc.
- Desprendiments per mal apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Talls i ferides a les mans i peus, aixafaments, ensopegades i torcements en caminar sobre les armadures.
- Enfonsaments, ruptura o rebotada d'encofrats, fallada d'entibacions.
- Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- Els derivats de la ruptura fortuïta de les planxes de vidre.
- Cossos estranys als ulls, etc.
- Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultravioleta, infraroja.
- Agressió mecànica per projecció de partícules.
- Cops.
- Talls per objectes i/o eines.
- Incendi i explosions.
- Risc per sobre esforços musculars i mals gestos.
- Càrrega de treball física.
- Deficient il·luminació.
- Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

1.11.2 Mesures preventives de caràcter general.

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgats i senyalització dels riscos (vol, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctric, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc).

S'habilitaran zones o estades per al recull de material i útils (ferralla, perfilaria metàl·lica, peces prefabricades, tancaments metàl·lics i de fusta, vidre, pintures, vernissos i dissolvents, material elèctric, aparells sanitaris, canonades, aparells de calefacció i climatització, etc).

Es procurarà que els treballs es realitzin en superfícies seques i netes, utilitzant els elements de protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops als peus, casc de protecció per al cap i cinturó de seguretat.

El transport aeri de materials i útils es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingas, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (sacs d'aglomerant, maons, sorres, etc) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

Els bastides sobre borriquetes, per a treballs en altura, tindran sempre plataformes de treball d'amplària no inferior a 60 cm (3 taulers travats entre si), prohibint-se la formació de bastides mitjançant bidons, caixes de materials, banyeres, etc.

S'estendran cables de seguretat amarrats a elements estructurals sòlids en què enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de realitzar treballs en altura.

La distribució de màquines, equips i materials als locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats.

Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.
Es recomana evitar els fangars, en prevenció d'accidents.

S'ha de seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà entorn dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes en comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelles. Es resguardarà el treballador de vents mitjançant apantallaments i s'evitarà que la roba de treball s'amari de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, a fi de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar el treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aportació alimentària calòrica ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriments o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional).

Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.

El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com el nombre màxim de persones que puguin estar presents en ells.

En cas d'avaría del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

1.11.3 Mesures preventives de caràcter particular per a cada ofici.

Moviment de terres. Excavació de pous i rases.

Abans del inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall a fi de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.

Es prohibirà el recull de terres o de materials a menys de dos metres del bord de l'excavació, per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny, senyalitzant-se a més a més mitjançant una línia aquesta distància de seguretat.

S'eliminaran totes les bitlles o viseres dels fronts de l'excavació que per la seva situació ofereixin el risc de despreniment.

La maquinària estarà dotada d'escalons i agafador per pujar o baixar de la cabina de control. No s'utilitzarà com a suport per pujar a la cabina les llandes, cobertes, cadenes i parafangs. Els desplaçaments per l'interior de l'obra es realitzaran per camins senyalitzats.

S'utilitzaran xarxes tenses o maces electrosoldat situades sobre els talussos, amb un solapi mínim de 2 m.

La circulació dels vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació al caire de l'excavació no superior als 3 m. per a vehicles lleugers i de 4 m per a pesats.

Es conservaran els camins de circulació interna cobrint clots, eliminant blassos i compactant mitjançant llasts.

L'accés i sortida dels pous i rases s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada en el part superior del pou, que estarà proveïda de sabates antilliscants.

Quan la profunditat del pou sigui igual o superior a 1,5 m., s'entubarà (o encamisarà) el perímetre en prevenció d'ensorraments.

S'efectuarà el tregui immediat de les aigües que afloren (o cauen) a l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

En presència de línies elèctriques en servei es tindran en compte les condicions següents:

Es procedirà a sol·licitar de la companyia propietària de la línia elèctrica el tall de fluid i posada a terra dels cables, abans de realitzar els treballs.

La línia elèctrica que afecta l'obra serà desviada del seu actual traçat al límit marcat en els plans.

La distància de seguretat respecte a les línies elèctriques que creuen l'obra, queda fixada en 5 m., en zones accessibles durant la construcció.

Es prohibeix la utilització de qualsevol calçat que no sigui aïllant de l'electricitat en proximitat amb la línia elèctrica.

Farciment de terres.

Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegures.

Especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres.

S'instal·larà, en el bord dels terraplens d'abocament, sòlids topalls de limitació de recorregut per a l'abocament en retrocés.

Es prohibeix la permanència de persones en un ràdio no inferior als 5 m. en torno a las compactadores y aplanadores en funcionament.

Els vehicles de compactació i picament, aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada.

Encofrats.

Es prohibeix la permanència d'operaris a les zones de batut de càrregues durant les operacions de hissat de taulers, corretges, puntals i ferralla; igualment es correspondrà durant l'elevació de biguetes, nervis, armadures, pilars, revoltos, etc.

L'ascens i descens del personal als encofrats, s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.

S'instal·laran baranes reglamentàries als fronts de lloses horitzontals, per impedir la caiguda al buit de les persones.

Els claus o puntes existents en la fusta usada, s'extrauran o reblaran, segons casos.

Queda prohibit encofrar sense abans haver cobert el risc de caiguda des d'altura mitjançant la ubicació de xarxes de protecció.

Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.

Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant-se les altures de les piles superiors a l'1'50 m.

S'efectuarà un escombrat diari de puntes, filferros i retalls de ferralla entorn del banc (o bancs, borriquetes, etc.) de treball.

Queda prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical.

Es prohibeix enfilar per les armadures en qualsevol cas.

Es prohibeix el muntatge de cercols perimetrals, sense abans estar correctament instal·lades les xarxes de protecció.

S'evitarà, en la mesura que es pugui, caminar pels fonsets dels encofrats de jàsseres o bigues.

Treballs de manipulació del formigó.

S'instal·laran forts topalls final de recorregut dels camions formigonera, en evitació de bolcades.

Es prohibeix acostar les rodes dels camions formigoneres a menys de 2 m. del bord de l'excavació.

Es prohibeix carregar la galleda per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua que ho sustenta.

Es procurarà no copejar amb la galleda els encofrats, ni les entibaciones.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, arriostament les parts susceptibles de moviment.

Per vibrar el formigó des de posicions sobre la fonamentació que es formigona, s'establiran plataformes de treball mòbils formades per un mínim de tres taulers, que es disposaran perpendicularment a l'eix de la rasa o sabata.

El formigonat i vibrat del formigó de pilars, es realitzarà des de "castilletes de formigonat"

En el moment en què el forjat ho permeti, s'hissarà entorn dels buits el pitet definitiu de fàbrica, en prevenció de caigudes al buit.

Es prohibeix transitar trepitjant directament sobre els revoltos (ceràmiques o de formigó), en prevenció de caigudes a distint nivell.

Muntatge d'estructura metàl·lica.

Els perfils s'apilaran ordenadament sobre dorments de fusta de suport de càrregues, establint capes fins una altura no superior a l'1'50 m.

Un cop muntada la "primera altura" de pilars, s'estendran sota aquesta xarxes horitzontals de seguretat.

Es prohibeix elevar una nova altura, sense que en la immediata inferior s'hagin conclòs els cordons de soldadura.

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'altura formada per passamans, barra intermèdia i sòcol. El soldador, a més a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a l'efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el ràdio d'acció de càrregues suspeses.

Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

Es prohibeix enfilear directament per l'estructura i desplaçar-se sobre les ales d'una biga sense lligar el cinturó de seguretat.

L'ascens o descens a/o d'un nivell superior, es realitzarà mitjançant una escala de mà proveïda de sabates antilliscants i ganxos de pengi i immobilitat disposats de tal forma que sobrepassi l'escala 1 m. l'altura de desembarcament.

El risc de caiguda al buit per façanes es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de forca (o de safata).

Muntatge de prefabricats.

El risc de caiguda des d'altura, s'evitarà realitzant els treballs de recepció i instal·lació del prefabricat des de l'interior d'una plataforma de treball envoltada de baranes de 90 cm., d'altura, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm., sobre bastides (metàl·lics, tubulars de borriquetes).

Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses en prevenció del risc d'afonament.

Els prefabricats s'arreglaran en posició horitzontal sobre dorments disposats per capes de tal forma que no danyin els elements d'enganxall per al seu hissat.

Es paraitzarà la feina d'instal·lació dels prefabricats sota règim de vents superiors a 60 Km/h.

Obra.

Els grans buits (patis) es cobriran amb una xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dues plantes, per a la prevenció de caigudes.

Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre vans. El recull de palets, es realitzarà pròxim a cada pilar, per evitar les sobrecàrregues de l'estructura als llocs de menor resistència.

Els enderrocs i enderrocs s'evacuaran diàriament mitjançant baldufes d'abocament muntades a l'efecte, per evitar el risc de petjades sobre materials.

Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida de 90 cm. d'altura, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol de 15 cm.

Cobertes.

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant xarxes de forca al voltant de l'edifici. No es permeten caigudes sobre xarxa superiors als 6 m. d'altura.

Es paraitzaran els treballs sobre les cobertes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, glaçada i neu.

Entaulellats.

El tall de les plaquetes i la resta de peces ceràmiques, s'executarà en via humida, per evitar la formació de pols ambiental durant el treball.

El tall de les plaquetes i la resta de peces ceràmiques s'executarà en locals oberts o a la intempèrie, per evitar respirar aire amb gran quantitat de pols.

Esquerdats i emblanquinats.

Les "mires", regles, taulers, etc., es carregaran a espatlla si escau, de tal forma que en caminar, l'extrem que va per davant, es trobi per sobre de l'altura del casc de qui ho transporta, per evitar els cops a altres operaris, les ensopegades entre obstacles, etc.

S'acordonarà la zona en què pugui caure pedra durant les operacions de projecció de "garbancillo" sobre morters, mitjançant cinta de banderoles i rètols de prohibit el pas.

Solados amb marbres, terratzos, plaquetes i assimilables.

El tall de peces de paviment s'executarà en via humida, en evitació de lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.

Les peces del paviment s'hissaran a les plantes sobre plataformes emplintadas, correctament apilades dins les caixes de subministrament, que no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.

Els fangs producte dels polits, seran vorellats sempre cap a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.

Fusteria de fusta, metàl·lica i manyeria.

Els retalls de fusta i metàl·lics, objectes punxants, enderrocs i serradura produïda durant els ajustos es recolliran i s'eliminaran mitjançant les tremuges d'abocament, o mitjançant bateas o plataformes emplintadas amarrades del ganxo de la grua.

Els cèrcol seran rebuts per un mínim d'una quadrilla, en evitació de cops, caigudes i bolcades.

Els llistons horitzontals inferiors contra deformacions, s'instal·laran a una altura entorn dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca, preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.

El "pengi" de fulls de portes o de finestres, s'efectuarà per un mínim de dos operaris, per evitar accidents per desequilibri, bolcada, cops i caigudes.

Muntatge de vidre.

Es prohibeix romandre o treballar en el vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.

Els talls es mantindran lliures de fragments de vidre, per evitar el risc de talls.

La manipulació de les planxes de vidre, s'executarà amb l'ajuda de ventoses de seguretat.

Els vidres ja instal·lats, es pintaran immediatament a base de pintura a la calç, per significar la seva existència.

Pintura i envernissats.

Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs pròxims als talls en què s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió o d'incendi.

S'estendran xarxes horitzontals subjectes a punts fermes de l'estructura, per evitar el risc de caiguda des d'altures.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament (ponts grua per exemple) durant les operacions de pintura de carrils, suports, topalls, baranes, etc., en prevenció d'atrapaments o caigudes des d'altura.

Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" a les instal·lacions, canonades de pressió, equips motobombes, calderes, conductes, etc. durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció de conductes.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (esgarrons, pessics i assimilables). No s'admetran trams defectuosos.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

L'estès dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m. als llocs peatonals i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els entroncaments provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat.

Les mànegues de "allargador" per ser provisionals i de curta estada poden emportar-se esteses pel sòl, però acostades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes.

Les maniobres a executar al quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estoreta aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les sensibilitats següents:

- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat.
- 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general.

El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-ho per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la norma següent:

- Portalàmpades estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris al lloc de treball.
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada a fi de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements Longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables). La inclinació de la peça pot arribar a produir el contacte elèctric.

Instal·lació de lampisteria, aparells sanitaris, calefacció i aire condicionat.

El transport de trams de canonada a espatlla per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap endarrere, de tal forma que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, en evitació de cops i ensopegades amb altres operaris en llocs poc il·luminats o il·luminats a contra llum.

Es prohibeix l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.

Es prohibeix soldar amb plom, en llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.

Instal·lació d'antenes i parallamps.

Sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, glaç o fort vent, se suspendran els treballs. Es prohibeix expressament instal·lar parallamps i antenes a la vista de núvols de tempestat pròximes.

Les antenes i parallamps s'instal·laran amb ajuda de la plataforma horitzontal, recolzada sobre les falques en pendent de randa en la coberta, envoltada de barana sòlida de 90 cm. d'altura, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol, disposada segons detall de plans.

Les escales de mà, malgrat que s'utilitzin de forma "momentània", s'ancoraran fermament al suport superior, i estaran dotats de sabates antilliscants, i sobrepassaran en 1 m. l'altura a salvar.

Les línies elèctriques pròximes al tall, es deixaran sense servei durant la durada dels treballs.

1.12 Disposicions específiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un *coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra*, que serà un tècnic competent integrat en el direcció facultativa.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

En aplicació de l'estudi bàsic de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un *pla de seguretat i salut en el treball* en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi desenrotllament en el projecte, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un *avís* a l'autoritat laboral competent.

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

1.13 Introducció.

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les **normes de desplegament reglamentari** les que han de fixar les mesures mínimes que han d'adoptar-se per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre elles es troben les destinades a garantir *la utilització pels treballadors en el treball d'equips de protecció individual* que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que *no puguin evitar-se o limitar-se* prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització en el treball.

1.14 Obligacions generals de l'empresari.

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

1.14.1 Protectors del cap.

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, a fi de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Protectors auditius acoblades als cascos de protecció.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

1.14.2 Protectors de mans i braços.

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Màncac aïllant de protecció en les eines.

1.14.3 Protectors de peus i cames.

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Bótes dielèctriques per a B.T.
- Bótes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

1.14.4 Protectors del cos.

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i manils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons anti-vibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensió.

CQ 1. Pla de control de qualitat de les obres.

El cost de la execució del pla de control de qualitat està inclòs en les partides del pressupost. Es destinarà un 1,5% del cost de l'obra, al control de Qualitat dels materials de la mateixa.

CQ 1.1. Objecte

Verificació d'homologació i característiques de:

- Diàmetres i característiques dels equips a instal·lar.
- Espessors d'aïllaments tèrmics de canonades segons RITE.
- Homologació i característiques dels elements a instal·lar.
- Proves d'estanqueïtat.

CQ 1.2. Normativa d'aplicació

Totes les instal·lacions que es duran a terme hauran d'acomplir:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost de 2002).
- Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a
- Norma UNE 60601–Salas de Calderas
- Instrucció 1/2015, de la Direcció general d'Energia, Seguretat Industrial i Seguretat Minera, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC).

CQ 1.3. Documentació de control de qualitat de l'obra.

Es requerirà que el contractista que aporti:

- Certificació, proves i assaigs indicades Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.

CQ 1.4. Pla d'assaigs.

Al finalitzar l'obra es realitzaran les següents proves d'assaig indicades al:

- Certificació, proves i assaigs indicades Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.

El tècnic:

Francesc Urdániz del Río
Enginyer Tècnic Industrial.
Col·legiat núm. 16720.

Terrassa, novembre de 2025