

**PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS DELS VESTIDORS EN EL  
CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ**



## **1.- ANTECEDENTS**

El present projecte s'emmarca dins d'una sèrie d'actuacions encaminades a la reforma de les instal·lacions esportives de la ciutat i, en aquest cas específic, a prevenir qualsevol brot de legionel·losis que s'hagi detectat. Per aquest motiu, en les instal·lacions afectades s'ha optat per canviar la instal·lació d'aigua dels vestidors (tant ACS com AFCH) i canviar els equips de cloració en l'aigua de reg dels terrenys de joc, suprimint el retorn de l'aigua de pluja als dipòsits.

## **2.- DADES BÀSIQUES DE L'ACTUACIÓ**

**Situació:** rambla de la solidaritat, 13

**Tipus d'obra:** Reforma de les instal·lacions dels vestidors i terrenys de joc.

**Superfície aprox. de l'actuació en vestidors:** 350 m<sup>2</sup>

**Promotor:** Ajuntament de Badalona

**Gestor:** Ajuntament de Badalona / Engestur S.A.

## **3.- OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ**

L'objecte d'aquesta actuació és renovar les instal·lacions de ACS i AFCH dels vestidors del camp de Llefià, amb la intenció de donar-hi un bon servei i complir amb tots els requisits sanitaris.

En aquest sentit, les actuacions a fer, segons indicacions del servei *d'Esports de l'Ajuntament de Badalona* i els tècnics especialitzats, són les següents:

- Es renovarà tota la xarxa de d'ACS i AFCH interior de serveis i vestidors. S'instal·larà un dipòsit d'inèrcia amb regulació termostàtica i bomba recirculadora per a la producció d'ACS i un sistema de plaques de transferència per a la producció d'aigua calenta en cadascun dels vestidors.

S'ha triat aquest sistema de producció d'ACS per tal d'evitar la barreja de l'aigua dels acumuladors amb l'aigua de consum, convertint així tot el sistema en una instal·lació de baix risc per a l'afectació de legionel·losis.

Això no treu que, un cop finalitzada l'obra, es redacti per part de l'empresa instal·ladora el corresponent pla de autocontrol i s'entregui a l'empresa encarregada del manteniment de les instal·lacions.

- Anular les instal·lacions de distribució existents i eliminar les que siguin vistes en cadascun dels vestidors.



- Es preveurà la reparació, si cal, de la caldera existent, que no hi és prevista canviar.
- Substitució de tota la xarxa de distribució interior dels vestidors d'ACS i AFCH.
- Col·locació de sistema de filtratge en la instal·lació d'AFCH.
- Substitució dels prestos i ruixadors de dutxes.
- Nou sistema de cloració per a la instal·lació de reg.

Tot segons plànols, pressupost i plec de condicions.

Un cop finalitzada la reparació de la instal·lació caldrà:

- Disposar d'un pla d'autocontrol que haurà d'entregar l'empresa instal·ladora a l'empresa de manteniment, en el cas de que no coincideixin.
- En tot cas s'ha de poder garantir el tractament per xoc tèrmic amb l'aigua a 70°C fins l'últim punt de la instal·lació.

#### **4.- CONSTRUCCIÓ**

##### **4.1.- Enderrocs i excavacions**

- Retirada de les parts de les instal·lacions vistes existents que no serveixin, incloent les zones de revestiments afectades.

##### **4.2- Obra civil**

- Eliminació dels circuits de retorn de l'aigua de reg als dipòsits de cloració.
- Reparació o substitució dels revestiments que resultin afectats per les obres.
- Formació de forats de pas per els nous circuits de distribució d'ACS i AFCH.
- Repassos de pintura en les parts afectades.

##### **4.3.- Instal·lacions**

4.3.1-Al **camp de Llefià** es farà la reparació de caldera (en cas de que sigui necessari) i es canviarà el dipòsit acumulador, així com tota la xarxa de distribució d'ACS i AFCH nova, seguint el sistema explicat anteriorment. Es prolongarà la xarxa d'AFCH fins els lavabos públics existents deixant una previsió d'entrada al bar.

En la instal·lació de distribució interior dels vestidors, tant en el circuits d'impulsió d'ACS com el de retorn des de les calderes fins a les plaques, es farà amb tub flexible preaïllat 110. La resta es farà amb tub de polipropilè multicapa aïllat.

Es canviaran tots el prestos i ruixadors de cada vestuari, incorporant buidatge manual.



#### 4.3.2.- Nova instal·lació de reg:

Instal·lació d'equip de cloració per clor i PH, bomba dosificadora, bomba de recirculació d'aigua, quadre elèctric de maniobra, sensor, i dipòsit acumulador de 125l.

Instal·lació de xarxa de connexió del reg amb la xarxa general de desguàs.

Tots els aparells instal·lats seran de marca i model contrastats i prèviament aprovats per la D.F. i els tècnics municipals encarregats del manteniment de les instal·lacions. Es farà la corresponent posta en marxa per un tècnic especialitzat i s'entregaran tots els documents necessaris inclosa la garantia.

Qualsevol dubte sobre la nova instal·lació que no quedi recollida en aquest document, serà consultada a la D.F. o al tècnic municipal del servei d'esports que n'estigui al càrrec.

#### 4.4.- General.-

En el pressupost hi ha previst unes partides de reparació de qualsevol desperfecte d'obra i repintat de les zones on s'actua amb la nova instal·lació.

Un cop acabada l'actuació, i en la documentació de constància, el contractista haurà de presentar els plànols de l'obra realment executada, recollint les possibles variacions que es puguin donar en el transcurs de la mateixa.

**5.- FOTOS ESTAT ACTUAL**









## 6.- PLA D'OBRES

El termini d'execució de l'actuació projectada és d'1 mes, a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig, i el període de garantia de l'obra serà d'un any a comptar des de la signatura de l'acta de recepció per part de l'Ajuntament de Badalona. La garantia de cadascun dels aparells de la instal·lació serà com a mínim de dos anys o superior si així ho indica el subministrador de l'aparell.

## 7.- PRESSUPOST

El pressupost per coneixement de l'administració contracte (PCA) s'estima en **99.964,40 € (IVA inclòs)**.

## 8.- SEGURETAT I SALUT

Segons el R.D. 1627/1997 de disposicions mínimes de Seguretat i Salut en obres de construcció i degut a l'existència d'un projecte d'obres, abans del inici de l'actuació, el contractista haurà de presentar un Pla de Seguretat i Salut que contempli tots els

treballs inclosos en el present projecte i en base al estudi de seguretat i salut, que haurà de ser aprovat pel coordinador de l'obra en fase d'execució.

Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte de l'empresa municipal Engestur S.A.

Badalona, a data de la signatura digital





## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



**E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ****EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES****EAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES****EAWZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A AUTOMATISMES DE TANCAMENTS PRACTICABLES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EAWZ12A2.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes  
S'han considerat els elements següents:

- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular muntat en caixa
- Caixa per a pany elèctric encastada
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per atensió de 220V.
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre elèctric de maniobra:

- Replanteig
- Fixació del quadre
- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre
- Proves de funcionament

Pany elèctric:

- Muntatge del pany o la caixa i connexionat

Caixa per a pany elèctric:

- Replanteig
- Obertura del forat
- Fixació de la caixa
- Rejuntat de les vores

Receptor de radiocomandament:

- Replanteig
- Fixació del receptor i orientació de l'antena
- Connexionat amb el quadre de maniobra
- Sintonització a la banda correcta

Emissor de radiocomandament:

- Sintonització a la banda correcta amb els interruptors de codis

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 30$  mm
- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

PANY ELÈCTRIC MUNTAT EN CAIXA:

S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.

Ha de quedar fixat a la caixa amb els mecanismes previstos pel fabricant.

Ha de quedar connectat amb el quadre elèctric de comandament, segons l'esquema de la DT i les instruccions del fabricant.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament a la paret, enrasada exteriorment amb el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de tenir passats els fils que permetran connectar el pany amb el quadre.

Alçària des del paviment: 85 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 30$  mm

- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

La col·locació de l'antena s'ha de fer amb la comprovació que rep correctament el senyal de l'emissor, quan aquest està situat a qualsevol lloc de l'àrea d'actuació.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Tindrà fetes les connexions amb l'antena, el quadre de maniobres i el subministrament elèctric, d'acord amb la DT i les instruccions del fabricant.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'execució:

- Posició:  $\pm 30$  mm

- Horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm

EMISSOR DE RADIOCOMANDAMENT:

L'emissor tindrà fetes les codificacions d'acord amb el receptor sobre el qual ha d'actuar.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### EF9 - TUBS MULTICAPA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF925PBS,EF925PBR,EF925PBP,EF925PBM,EF925PBK,EF925PBJ,EF925PBG,EF925PBE,EF925PBC,EF925PBA.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha

de procurar que passi per sota.

**COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:**

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

**Distància entre suports:**

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.



En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### EFB - TUBS DE POLIETILÈ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB40001, EFB40002, EFB40003, EFB40004, EFB40005.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

#### COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals:  $DN \times 20$  mm
- Trams horitzontals:  $DN \times 15$  mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240



20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

#### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït:  $\geq 5$  cm
- Polietilè reticulat:  $\geq 10$  cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït:  $\geq 60$  cm
- Polietilè reticulat:  $\geq 50$  cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat):  $\geq 80$  cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent  $> 10\%$  s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la

provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

#### COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

**EFQ36EQL,EFQ36EPL,EFQ36ELL,EFQ36EJL,EFQ36EEL,EFQ36EDL,EFQ36ECL,EFQ36EBL,EFQ36E9L,EFQ36E7L.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
  - Tubs amb escumes elastomèriques
  - Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
  - Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
  - Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
  - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
  - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre si pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser  $\leq 15^{\circ}\text{C}$  per sobre de la temperatura ambient.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

---

## **EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EJ220001.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament

del mecanisme.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## **EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**

### **EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES**

### **EJ63 - BOMBES DOSIFICADORES I EQUIPS DE CLORACIÓ**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### EJ63UCL1.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dispositiu bombes dosificadora amb control de clor.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell a la seva posició
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions a la xarxa d'aigua han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

Les connexions a la xarxa elèctrica han de ser segons R.E.B.T.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA****EJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES****EJ65 - FILTRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EJ65122A.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat sobre bancada:

- Fixació d'aparell a la bancada
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

**CONDICIONS GENERALS:**

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

**MUNTAT SOBRE BANCADA:**

El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.



La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

---

# EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## EJ7 - DIPÒSITS I ACCESSORIS, PER A AIGUA

### EJ71 - DIPÒSITS PER A AIGUA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### EJ711773.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat o de polietilè d'alta densitat col·locats sobre bancada.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El dipòsit ha d'ocupar la posició que l'hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

La diferència d'alçària entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.

El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.

Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.

Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 50$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

---

## **EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

### **ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS**

#### **ENF1 - VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS**

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF11C10,ENF11C11.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

No s'han de transmetre esforços entre els elements fixos de la instal·lació i la vàlvula.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## **EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

### **ENL - BOMBES ACCELERADORES**

#### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

ENL10001,ENL1A146.

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

##### **CONDICIONS GENERALS:**

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total  $\leq 30^\circ$ .

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

##### **2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

##### **CONNEXIÓ PER BRIDES:**

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

##### **CONNEXIÓ PER ROSCA:**

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

##### **3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

##### **4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

##### **5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

##### **CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### ENM - BOMBES ESPECIALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENM14227,ENM10002,ENM10001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes dosificadores amb regulació electrònica de cabal, muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada als elements a què ha de donar servei i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que la tensió del motor correspongui a la disponible.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir collant a fons les corresponents femelles dels enllaços i tallant a escaire els extrems de les mànegues que s'introdueixin dins els enllaços.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI****K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****K21J - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****K21J1011.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

**CONDICIONS GENERALS:**

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar. Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.



### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## K8 - REVESTIMENTS

### K82 - ENRAJOLATS

#### K824 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8240001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

#### CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions. S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació:  $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior:  $\leq 8 \text{ m}$
- Parament exterior:  $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació:  $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

**ENRAJOLAT:**

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada:  $\geq 1$  mm
- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\geq 5$  mm

Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres:  $\pm 2$  mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 4$  mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
    - Parament interior  $\pm 0,5$  mm
    - Parament exterior  $\pm 1$  mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 2$  mm
  - Rajola refractària o gres:  $\pm 1$  mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1$  mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

**TRENCADÍS:**

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT  
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

**ENRAJOLAT:**

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:**

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat  $< 3\%$  i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m<sup>2</sup> i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

**COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:**

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup> i  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, lllindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

**KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA****KEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA****KEUE - DIPÒSITS D'INÈRCIA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****KEUE26K2.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Instal·lació de dipòsits d'inèrcia tèrmica, amb connexions roscades.

S'han considerat els tipus de dipòsits següents:

- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat, amb aïllament de poliuretà rígid i recobriments exterior d'alumini
- Dipòsit d'inèrcia de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de polietilè reticulat i recobriments exterior de plàstic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin una accessibilitat plena.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

La prova de servei ha d'estar feta.

Distància als paraments laterals:  $\geq 15$  cm  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició:  $\pm 20$  mm  
- Aplomat (posició vertical):  $\pm 5$  mm  
- Horitzontalitat (posició horitzontal):  $\pm 5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió. Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

## PRESSUPOST



## AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	01	DESMUNTATGE I RETIRADA D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21J1011	u	Desmuntatge i retirada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou les taxes d'abocador

AMIDAMENT DIRECTE

2	K8240001	u	Previsió per a la reconstrucció de l'enrajolat malmès i altres desperfectes ocasionats durant els treballs de desmuntatge d'instal·lacions. Partida a justificar.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	01	PRESSUPOST REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	02	INSTAL·LACIONS D'AFCH I D'ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ65122A	u	Filtre de partícules tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embreadada, autonetejant, connexions 4", per 15 kg, cabal màxim 46 m3/h compleix normatives DVGW, normes Europees, amb manòmetre d'entrada i sortida, connectat a la xarxa.

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

TOTAL AMIDAMENT

2	KEUE26K2	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 1500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 2", de pressió màxima de servei 4 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical recolzat al sol i connectat. Diàmetre exterior 1110 mm. alçada 2600 mm i per 187 kg.
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT

3	EF010101	u	Previsió per a reparació de la caldera actual amb comprovació dels circuit interns, estanquitat, revisió global i posada en servei per garantir la seguretat i el bon funcionament. Partida a justificar.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4	EJAC0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de producció d'energia MW FRESHE 50 Kw per a aigua calenta sanitària instantània (plaques) desde dipòsits d'inèrcia amb control electrònic i bomba de recirculació d'alta eficiència. Aïllament tèrmic en PPE 398x500x207 mm, cabal variable de 1 a 20 l/min, presió màxima 6 bar, temperatura treball 2-95 °C, regulació temperatura 36 - 60°C, precisió +- 1°C.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors 1 a 6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5	EJAC0002	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de producció d'energia instantània (plaques) per a aigua calenta sanitària GH-EPA 3/4 M DN 15 desde dipòsits d'inèrcia amb regulació de temperatura. Aïllament tèrmic en PPE 700x400x260 mm, cabal màxim/mínim 36-3,5 l/min, presió màxima 6 bar, temperatura treball 2-95 °C, regulació temperatura 36 -
---	----------	---	---



## AMIDAMENTS

60°C, precisió +- 1° C. vàlvules DN 20 i sondes PT1000

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

6 EJAC0003 u Subministrament i instal·lació de kit de recirculació per a estació de transformació d'energia per a aigua calenta sanitària GH-EPA 3/4" DN 15

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

7 EJ220001 u Subministrament i col·locació de conjunt d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb ruixador, antivandàlic, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2", amb vàlvula de buidat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor 1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidor 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor 3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidor 4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	vestidor 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	vestidor 6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidors arbitres		1,000			2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 38,000

8 EFB40001 m Subministrament i col·locació de tub flexible preaïllat per a instal·lacions sanitàries amb un tub interior PEX-a SDR7,4 fins a 95 °C i pressió de 10 bar de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, Aïllament multicapa d'escuma de polietilè reticulat i funda exterior de doble paret de polietilè d'alta densitat PE-HD, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub energia caldera fins subestacio V1							
2	impulsió tram principal		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	retorns tram principal		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
4	connexió a caldera							C#*D#*E#*F#
5	impulsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	retorn		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 100,000

9 EFB40002 u Subministrament i instal·lació de terminal de protecció de tuberia flexible UNO MS200110

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finals conductes i derivacions							
2	subestacions + caldera		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

10 EFB40003 u Subministrament i instal·lació de terminal en EPDM per a tuberia flexible UNO MS200110

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finals conductes i derivacions							
2	substacions + caldera		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11 EFB40004 u Subministrament i instal·lació de terminal mascle MJ 6 110/10.0 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finals conductes i derivacions							
2	substacions + caldera		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12 ENF50003 u Subministrament y col·locació de vàlvula de doble malla i filtre inclinat de 1'', presi6 nominal 16 bars, cos de llaut6, temperatura 0-100° C.

AMIDAMENT DIRECTE

13 EFB40005 m Subministrament i instal·lació de tuberia de polipropilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 4,6 mm de gruix, segons norma UNE 53381 i certificat AENOR 001/930. Temperatura màxima de treball 95°C a 9.1 bar de pressió. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per a la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió tub energia a substacions							
2	derivacions impulsió promig 2,5m		2,500			7,000	17,500	C#*D#*E#*F#
3	derivacions retorn promig 2,5 m		2,500			7,000	17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

14 EF925PBS m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF escomesa fins substació V1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

15 EF925PBR m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram substació V1 a V3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16 EF925PBP m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V3 a V4		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

17 EF925PBM m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V4 a V5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 EF925PBK m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V5 a sala caldera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

19 EF925PBJ m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS impulsió							
3	V6		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	V5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	V4		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	V3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	V2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8	V1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

20 EF925PBG m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V2,3,arb,4,5 i 6		2,000			6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2	AF Sala caldera a WC femení		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

21 EF925PBE m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram wc femení a bar		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS impulsió							

## AMIDAMENTS

3	V arbitres	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorns			
5	V1	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	V2	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
7	V3	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
8	V4	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
9	V5	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10	V6	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
11	sala calderes	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 53,000

22 EF925PBC m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bugaderia		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	V1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	V2		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
5	V3		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	ARB 7		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	ARB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	V4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	V5		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	V6		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	WC		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS impulsió							
13	V arbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
14	Baixades a dutxes		2,000			38,000	76,000	C#*D#*E#*F#
15	Retorns							
16	V arbitres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 208,000

23 EF925PBA m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram V1 a farmaciola		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorns							
3	V7 arbitre		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 21,000

24 EFQ36EQL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF escomesa fins subestació V1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 9,000

25 EFQ36EPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestació V1 a V3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

26 EFQ36ELL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestació V3 a V4		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

27 EFQ36EJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestació V4 a V5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

28 EFQ36EEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestació V5 a sala caldera		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 15,000

29 EFQ36EDL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestació V1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS impulsió							
3	V6		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	V5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	V4		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	V3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	V2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

8	V1	7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	Connexió tub energia a subestacions						
10	derivacions impulsió promig 2,5m	2,500			7,000	17,500	C#*D#*E#*F#
11	derivacions retorn promig 2,5 m	2,500			7,000	17,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 79,000

30 EFQ36ECL m Aïllament tèrmic d'escuma el·lastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram subestacio V2,3,arb,4,5 i 6		2,000			6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2	AF Sala caldera a WC femení		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

31 EFQ36EBL m Aïllament tèrmic d'escuma el·lastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram wc femení a bar		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	ACS impulsió							
3	V arbitres		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Retorns							
5	V1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	V2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	V3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	V4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	V5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	V6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	sala calderes		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 53,000

32 EFQ36E9L m Aïllament tèrmic d'escuma el·lastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Bugaderia		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	V1		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	V2		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
5	V3		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	ARB 7		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	ARB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	V4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

9	V5	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
10	V6	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
11	WC	35,000		35,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS impulsió				
13	V arbitres	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
14	Baixades a dutxes	2,000	38,000	76,000	C#*D#*E#*F#
15	Retorns				
16	V arbitres	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 208,000

33 EFQ36E7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AF tram V1 a farmaciola		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Retorns							
3	V7 arbitre		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 21,000

34 ENF50002 u Subministrament y col·locació de vàlvula de retenció de 1'' presió nominal 30 bars, cos de llautó.

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

35 ENL10001 u Subministrament i col·locació de joc de racors amb junta per a connexionat de bomba de circulació

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

36 ENF50001 u Subministrament y col·locació de vàlvula de palanca de 1'' presió nominal 30 bars, cos i racor de llautó, esfera de inox.

**AMIDAMENT DIRECTE** 2,000

37 ENL1A146 u Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), altura impulsió 6 m, cabal màxim 4 m<sup>3</sup>/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 90 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP X 4D, temeperatura fluids +2°C a 110 °C, index d'eficiència energètica < 0.20, muntada entre tubs

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

38 ENF11C10 u Vàlvula reguladora termostàtica per a instal·lacions d'ACS, amb cos de llautó, presió max 10 bar connexions roscades de 3/4 de diàmetre nominal, ajustament entre 35 i 60°C, amb antiretorn. Cabal fins a 49 l/min muntada

**AMIDAMENT DIRECTE** 6,000

39 ENF11C11 u Vàlvula reguladora termostàtica per a instal·lacions d'ACS, amb cos de llautó, presió max 10 bar connexions roscades de 3/4 de diàmetre nominal, ajustament entre 35 i 60°C, amb antiretorn. Cabal fins a 35 l/min muntada

**AMIDAMENT DIRECTE** 2,000

40 ENF51A47 u Vàlvula de palanca de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

## AMIDAMENTS

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
41	ENF51A48	u	Vàlvula de palanca de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 2", tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>31,000</b>
42	EN010201	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de equilibrat hidràulic estàtic Hydrocontrol R DN15. Vàlvula roscada en cos de bronze. Inclou toma de pressió, volant de regulació amb indicació de los valors de reglatge y funció buidat. Presió nominal PN25. Rang de temperatura -20°C a +150°C. Connexió 1/2"H.		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>8,000</b>
Obra	01		PRESSUPOST REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ		
Instal·lació	01		CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ		
Capítol	03		INSTAL·LACIONS D'EQUIP REGULADOR DE CLOR I PH		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	EJ63UCL1	u	Subministrament i col·locació de quadre de control i dosificació de clor lliure, de dimensions 600x500x160 mm i alimentació estàndar 240 V, amb regulador, cèl·lula amperomètrica galvànica muntat superficialment sobre panell de polipropilè protegit. Inclou la posada en servei.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
2	ENM14227	u	Subministrament i col·locació de bomba dosificadora de doble bola ceràmica, membrana de teflon 0,005 m3/h de cabal, com a màxim, amb regulació electrònica, temperatura de treball de 5 a 60° C, mides 119x231x149.4 mm i muntada superficialment. Inclou la posada en servei.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
3	ENM10002	u	Subministrament i col·locació de sonda de nivell per a detecció de falta de producte.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
4	ENM10001	u	Subministrament i col·locació d'electrobomba autoaspirant, tipus piscina, motor asincro de 2 polos tancats, eix de motor d'acer inoxidable, grau protecció IP55, tensió d'alimentació 1x220 V, aïllament classe F	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
5	EJ711773	u	Subministrament i col·locació de dipòsit cilíndric amb tapa roscada, de polietilè, de 125 l de capacitat, col·locat sobre bancada Diàmetre 460 mm i H 870 mm.	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
6	EAWZ12A2	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de maniobres per a bombes, IP65 de 200x180x119xmm, formada per diferencial, selector man-0-aut, equip de protecció, comptador i programador horari, connectat i muntat superficialment	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
7	E0103001	u	Previsió per a per a petit material de lampisteria i elèctric, no contemplat al pressupost	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>



## AMIDAMENTS

Capítol 04 VARIS OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0104001	u	Previsió per a l'anul·lació de la recollida d'aigües pluvials del dipòsit de reg de la gespa artificial, connectant el clavegueró d'entrada amb el sobreixidor de sortida, o desviament per l'exterior del dipòsit segons el cas. Inclou els treballs necessaris per a la realització de la partida i la comprovació final del clavegueram.
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>
2	E0104002	u	Previsió per a l'adequació dels mòduls d'armaris existents de la instal·lació de control del reg, per a la ubicació del nou equip regulador de Clor i PH
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>
3	E0104003	u	Previsió per a l'acondicionament de la instal·lació segons criteris de la DF, que inclou els treballs d'obra, decoració i neteja que es considerin necessaris
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>

Obra 01 PRESSUPOST REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ  
Instal·lació 01 CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ  
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0105001	u	Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI), aproximadament l'1,5 % del PEM
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <input type="text" value="1,000"/>

## PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	01	DESMUNTATGE I RETIRADA D'INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21J1011	u	Desmuntatge i retirada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou les taxes d'abocador (P - 53)	1.300,00	1,000	1.300,00
2	K8240001	u	Previsió per a la reconstrucció de l'enrajolat malmès i altres desperfectes ocasionats durant els treballs de desmuntatge d'instal·lacions. Partida a justificar. (P - 54)	750,00	1,000	750,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.01.01</b>			<b>2.050,00</b>

Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	02	INSTAL·LACIONS D'AFCH I D'ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ65122A	u	Filtre de partícules tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 100 mm, de pressió nominal 16 bar, amb cos de fosa, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió embreadada, autonetejant, connexions 4'', per 15 kg, cabal màxim 46 m3/h compleix normatives DVGW, normes Europees, amb manòmetre d'entrada i sortida, connectat a la xarxa. (P - 35)	3.074,50	1,000	3.074,50
2	KEUE26K2	u	Dipòsit d'inèrcia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior de políester reforçat amb fibra de vidre, de 1500 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 2'', de pressió màxima de servei 4 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical recoltzat al sol i connectat. Diàmetre exterior 1110 mm. alçada 2600 mm i per 187 kg. (P - 55)	3.500,01	1,000	3.500,01
3	EF010101	u	Previsió per a reparació de la caldera actual amb comprovació dels circuit interns, estanquitat, revisió global i posada en servei per garantir la seguretat i el bon funcionament. Partida a justificar. (P - 7)	750,00	1,000	750,00
4	EJAC0001	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de producció d'energia MW FRESHE 50 Kw per a aigua calenta sanitària instantània (plaques) desde dipòsits d'inèrcia amb control electrònic i bomba de recirculació d'alta eficiència. Aïllament tèrmic en PPE 398x500x207 mm, cabal variable de 1 a 20 l/min, pressió màxima 6 bar, temperatura treball 2-95 °C, regulació temperatura 36 - 60°C, precisió +- 1°C. (P - 37)	1.563,88	6,000	9.383,28
5	EJAC0002	u	Subministrament i instal·lació de mòdul de producció d'energia instantània (plaques) per a aigua calenta sanitària GH-EPA 3/4 M DN 15 desde dipòsits d'inèrcia amb regulació de temperatura. Aïllament tèrmic en PPE 700x400x260 mm, cabal màxim/mínim 36-3,5 l/min, pressió màxima 6 bar, temperatura treball 2-95 °C, regulació temperatura 36 - 60°C, precisió +- 1° C. vàlvules DN 20 i sondes PT1000 (P - 38)	808,50	1,000	808,50
6	EJAC0003	u	Subministrament i instal·lació de kit de recirculació per a estació de transformació d'energia per a aigua calenta sanitària GH-EPA 3/4'' DN 15 (P - 39)	164,01	1,000	164,01
7	EJ220001	u	Subministrament i col·locació de conjunt d'aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb ruixador, antivandàlic, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2'' i sortida de d 1/2'', amb vàlvula de buidat. (P - 33)	195,20	38,000	7.417,60
8	EFB40001	m	Subministrament i col·locació de tub flexible preaïllat per a instal·lacions sanitàries amb un tub interior PEX-a SDR7,4 fins a 95 °C i pressió de 10 bar de polietilè reticulat de 110 mm de diàmetre nominal exterior i 15,1 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, Aïllament multicapa d'escuma de polietilè reticulat i funda exterior de doble paret de polietilè d'alta densitat PE-HD, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 18)	134,54	100,000	13.454,00
9	EFB40002	u	Subministrament i instal·lació de terminal de protecció de tuberia flexible UNO MS200110	10,98	16,000	175,68

## PRESSUPOST

		(P - 19)				
10	EFB40003	u	Subministrament i instal·lació de terminal en EPDM per a tuberia flexible UNO MS200110	105,27	16,000	1.684,32
			(P - 20)			
11	EFB40004	u	Subministrament i instal·lació de terminal mascle MJ 6 110/10.0 4 (P - 21)	271,34	16,000	4.341,44
12	ENF50003	u	Subministrament y col·locació de vàlvula de doble malla i filtre inclinat de 1", presió nominal 16 bars, cos de llautó, temperatura 0-100° C. (P - 45)	12,81	9,000	115,29
13	EFB40005	m	Subministrament i instal·lació de tuberia de polipropilè reticulat de 50 mm de diàmetre nominal exterior i 4,6 mm de gruix, segons norma UNE 53381 i certificat AENOR 001/930. Temperatura màxima de treball 95°C a 9.1 bar de pressió. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per a la instal·lació. (P - 22)	34,81	35,000	1.218,35
14	EF925PBS	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 125 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 17)	55,46	9,000	499,14
15	EF925PBR	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 110 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 16)	36,25	12,000	435,00
16	EF925PBP	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 90 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 15)	34,61	14,000	484,54
17	EF925PBM	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 75 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 14)	17,23	6,000	103,38
18	EF925PBK	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 63 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 13)	12,59	15,000	188,85
19	EF925PBJ	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 50 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge. (P - 12)	8,49	44,000	373,56
20	EF925PBG	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 40 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 11)	5,53	18,000	99,54
21	EF925PBE	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 10)	3,74	53,000	198,22
22	EF925PBC	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge. (P - 9)	2,59	208,000	538,72
23	EF925PBA	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, fibra de vidre i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Inclou la part proporcional d'accessoris necessaris per al muntatge. (P - 8)	1,93	21,000	40,53
24	EFQ36EQL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 125 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 32)	27,00	9,000	243,00
25	EFQ36EPL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 31)	28,33	12,000	339,96

## PRESSUPOST

26	EFQ36ELL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 30)	23,99	14,000	335,86
27	EFQ36EJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 29)	23,37	6,000	140,22
28	EFQ36EEL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 28)	21,85	15,000	327,75
29	EFQ36EDL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 48 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 27)	19,24	79,000	1.519,96
30	EFQ36ECL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 26)	17,33	18,000	311,94
31	EFQ36EBL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 25)	16,80	53,000	890,40
32	EFQ36E9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 24)	15,60	208,000	3.244,80
33	EFQ36E7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 40 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 23)	15,32	21,000	321,72
34	ENF50002	u	Subministrament y col·locació de vàlvula de retenció de 1'' presió nominal 30 bars, cos de llautó. (P - 44)	9,84	1,000	9,84
35	ENL10001	u	Subministrament i col·locació de joc de racors amb junta per a connexionat de bomba de circulació (P - 48)	15,40	1,000	15,40
36	ENF50001	u	Subministrament y col·locació de vàlvula de palanca de 1'' presió nominal 30 bars, cos i racor de llautó, esfera de inox. (P - 43)	22,80	2,000	45,60
37	ENL1A146	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), altura impulsó 6 m , cabal màxim 4 m3/h, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 90 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP X 4D, temperatura fluids +2°C a 110 °C, index d'eficiència energètica < 0.20, muntada entre tubs (P - 49)	480,76	1,000	480,76
38	ENF11C10	u	Vàlvula reguladora termostàtica per a instal·lacions d'ACS, amb cos de llautó, presió max 10 bar connexions roscades de 3/4 de diàmetre nominal, ajustament entre 35 i 60°C, amb antiretorn. Cabal fins a 49 l/min muntada (P - 41)	105,99	6,000	635,94
39	ENF11C11	u	Vàlvula reguladora termostàtica per a instal·lacions d'ACS, amb cos de llautó, presió max 10 bar connexions roscades de 3/4 de diàmetre nominal, ajustament entre 35 i 60°C, amb antiretorn. Cabal fins a 35 l/min muntada (P - 42)	99,74	2,000	199,48
40	ENF51A47	u	Vàlvula de palanca de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 46)	45,57	1,000	45,57
41	ENF51A48	u	Vàlvula de palanca de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 2'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 47)	72,05	31,000	2.233,55

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

42	EN010201	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de equilibrat hidràulic estàtic Hydrocontrol R DN15. Vàlvula roscada en cos de bronze. Inclou toma de presió, volant de regulació amb indicació de los valors de reglatge y funció buidat. Presió nominal PN25. Rang de temperatura -20°C a +150°C. Conexió 1/2" H. (P - 40)	77,71	8,000	621,68
----	----------	---	--	-------	-------	--------

**TOTAL Capítol 01.01.02 61.011,89**

Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	03	INSTAL·LACIONS D'EQUIP REGULADOR DE CLOR I PH

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ63UCL1	u	Subministrament i col·locació de quadre de control i dosificació de clor lliure, de dimensions 600x500x160 mm i alimentació estàndar 240 V, amb regulador, cèl·lula amperomètrica galvànica muntat superficialment sobre panell de polipropilè protegit. Inclou la posada en servei. (P - 34)	1.959,63	1,000	1.959,63
2	ENM14227	u	Subministrament i col·locació de bomba dosificadora de doble bola ceràmica, membrana de teflon 0,005 m3/h de cabal, com a màxim, amb regulació electrònica, temperatura de treball de 5 a 60° C, mides 119x231x149.4 mm i muntada superficialment. Inclou la posada en servei. (P - 52)	429,00	1,000	429,00
3	ENM10002	u	Subministrament i col·locació de sonda de nivell per a detecció de falta de producte. (P - 51)	32,19	1,000	32,19
4	ENM10001	u	Subministrament i col·locació d'electrobomba autoaspirant, tipus piscina, motor asincro de 2 polos tancats, eix de motor d'acer inoxidable, grau protecció IP55, tensió d'alimentació 1x220 V, aïllament classe F (P - 50)	371,80	1,000	371,80
5	EJ711773	u	Subministrament i col·locació de dipòsit cilíndric amb tapa roscada, de polietilè, de 125 l de capacitat, col·locat sobre bancada Diàmetre 460 mm i H 870 mm. (P - 36)	163,21	1,000	163,21
6	EAWZ12A2	u	Subministrament i col·locació de quadre elèctric de maniobres per a bombes, IP65 de 200x180x119xmm, formada per diferencial, selector man-0-aut, equip de protecció, comptador i programador horari, connectat i muntat superficialment (P - 6)	156,83	1,000	156,83
7	E0103001	u	Previsió per a per a petit material de lampisteria i elèctric, no contemplat al pressupost (P - 1)	300,00	1,000	300,00

**TOTAL Capítol 01.01.03 3.412,66**

Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
Instal·lació	01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ
Capítol	04	VARIS OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0104001	u	Previsió per a l'anul·lació de la recollida d'aigües pluvials del dipòsit de reg de la gespa artificial, connectant el clavegueró d'entrada amb el sobreixidor de sortida, o desviament per l'exterior del dipòsit segons el cas. Inclou els treballs necessaris per a la realització de la partida i la comprovació final del clavegueram. (P - 2)	750,00	1,000	750,00
2	E0104002	u	Previsió per a l'adequació dels mòduls d'armaris existents de la instal·lació de control del reg, per a la ubicació del nou equip regulador de Clor i PH (P - 3)	500,00	1,000	500,00
3	E0104003	u	Previsió per a l'acondicionament de la instal·lació segons criteris de la DF, que inclou els treballs d'obra, decoració i neteja que es considerin necessaris (P - 4)	800,00	1,000	800,00

**TOTAL Capítol 01.01.04 2.050,00**

Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ
------	----	-------------------------------------

## PRESSUPOST

Instal·lació 01 CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ  
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0105001	u	Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI), aproximadament l'1,5 % del PEM (P - 5)	900,00	1,000	900,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.01.05</b>			<b>900,00</b>

## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	DESMUNTATGE I RETIRADA D'INSTAL·LACIONS	2.050,00
Capítol	01.01.02	INSTAL·LACIONS D'AFCH I D'ACS	61.011,89
Capítol	01.01.03	INSTAL·LACIONS D'EQUIP REGULADOR DE CLOR I PH	3.412,66
Capítol	01.01.04	VARIS OBRA CIVIL	2.050,00
Capítol	01.01.05	SEGURETAT I SALUT	900,00
<b>Instal·lació</b>	<b>01.01</b>	<b>CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ</b>	<b>69.424,55</b>
			<b>69.424,55</b>
NIVELL 2: Instal·lació			Import
Instal·lació	01.01	CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ	69.424,55
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ</b>	<b>69.424,55</b>
			<b>69.424,55</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost REFORMA VESTIDORS LLEFIÀ	69.424,55
			<b>69.424,55</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL .....	69.424,55
6 % BENEFICI INDUSTRIAL (BI) SOBRE 69.424,55.....	4.165,47
13 % DESPESES GENERALS (DG) SOBRE 69.424,55.....	9.025,19
<b>Subtotal</b>	82.615,21
21 % IVA SOBRE 82.615,21.....	17.349,19
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b> €	99.964,40

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS )

---

Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte

Badalona, a la data de la signatura digital



## ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

### Dades de l'obra

Tipus d'obra	<b>Reforma de les instal·lacions en els vestidors del camp de Llefià</b>
Emplaçament	<b>Rambla de la Solidaritat, 13, Badalona</b>
Superfície construïda	<b>Aprox. 350,00 m<sup>2</sup></b>
Promotor	<b>AJUNTAMENT DE BADALONA</b>
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució	<b>Ricard Mateu Pellejero</b>
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	<b>Ricard Mateu Pellejero</b>

### Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia	Plana horitzontal
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	Variable reblert compactat
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Habitatges i docent
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades	Clavegueram, aigua, gas electricitat, enllumenat públic
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Variable

## Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi,

per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

## **Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

## **Identificació dels riscos**

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

### **Mitjans i maquinaria**

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

**Treballs previs**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Enderrocs**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

**Ram de paleta**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Revestiments i acabats**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.

- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

**Instal·lacions**

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

**Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)**

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultura, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

**Mesures de prevenció i protecció**

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

**Mesures de protecció col·lectiva**

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de

l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

#### **Mesures de protecció individual**

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

#### **Mesures de protecció a tercers**

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

#### **Primers auxilis**

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material

especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## Relació de normes i reglaments aplicables

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de



- enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
  - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
  - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
  - "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
  - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
  - Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
  - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
  - "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
  - "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
  - "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
  - "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
  - "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
  - "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
  - Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
  - Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
  - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud

para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

"Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de

2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

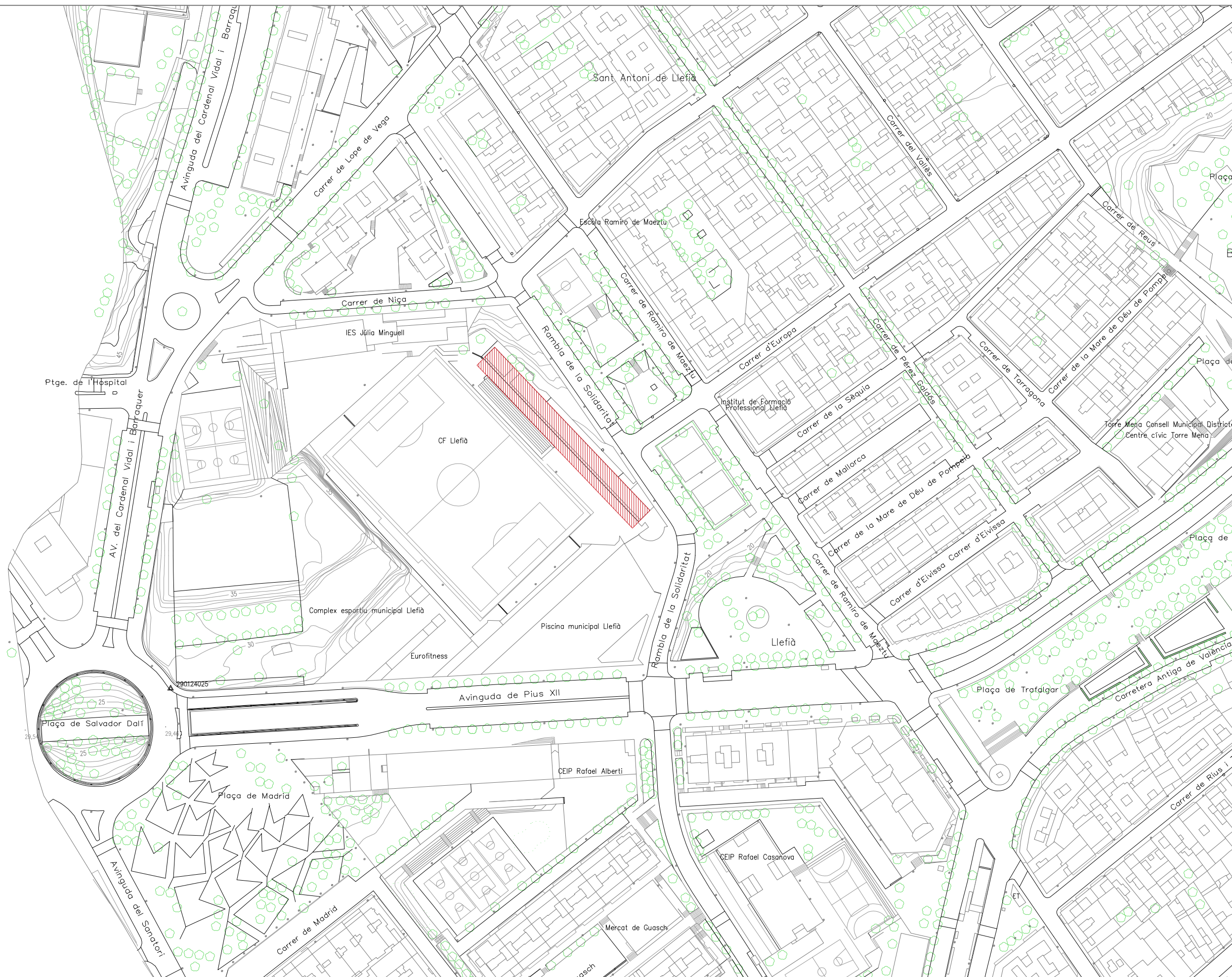
Ricard Mateu Pellejero  
Arquitecte de l'empresa municipal Engestur S.A.

Badalona, a la data de la signatura digital

## PLÀNOLS





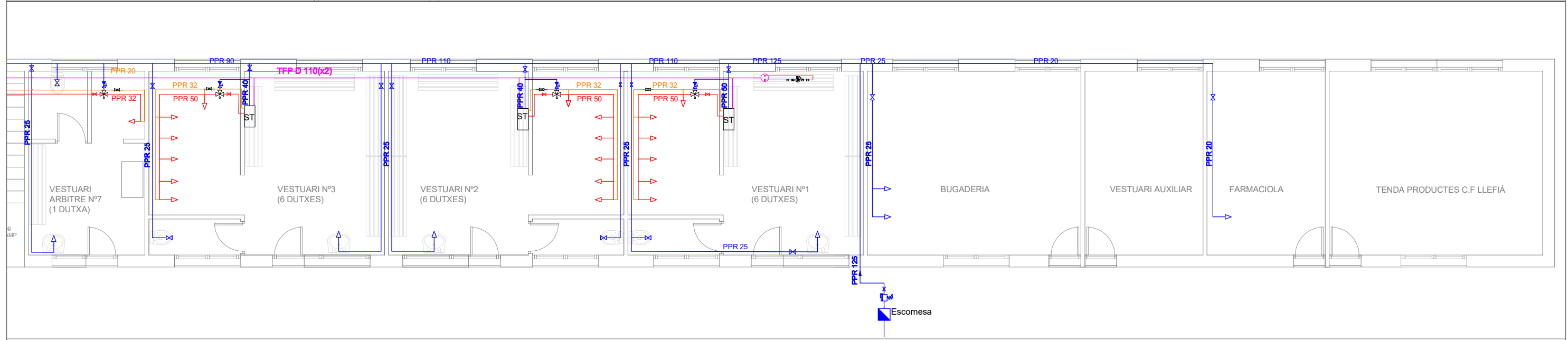
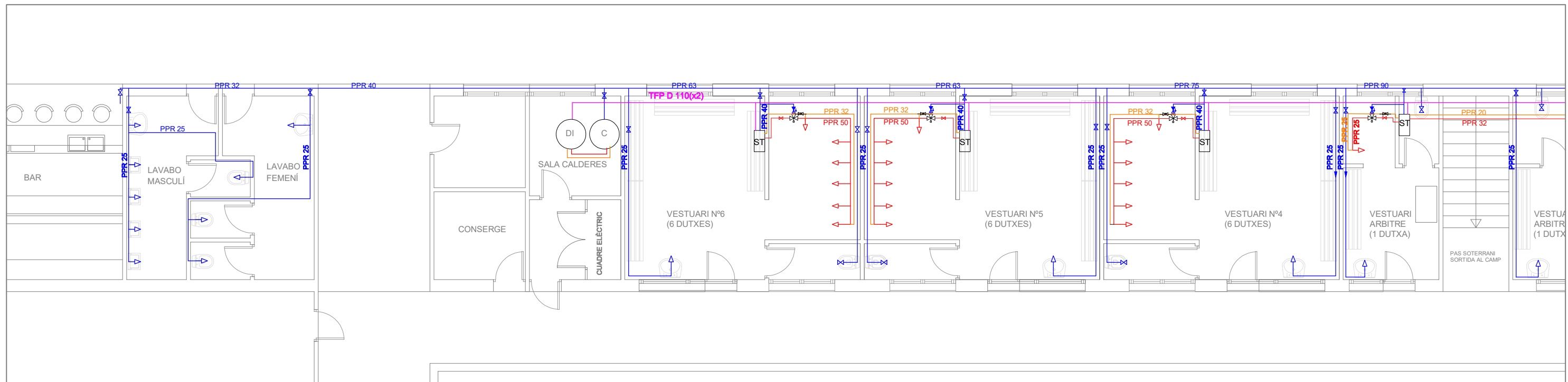


OBRA  
 PROJECTE DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS D'AFCH I ACS  
 EN EL CAMP DE FUTBOL DE LLEFIÀ

PLÀNOL  
 EMPLAÇAMENT

ARQUITECTE  
 RICARD MATEU PELLEJERO  
 BEATRIZ MERINO RODRIGUEZ

DATA  
 FEBRER 2020



LLEGENDA	
	AIXETA AIGUA FREDA
	AIXETA AIGUA CALENTA
	CANALIZACIÓ D'AIGUA FREDA DE XARXA
	CANALIZACIÓ D'AIGUA CALENTA IMPULSIÓ
	CANALIZACIÓ D'AIGUA CALENTA RETORN
	CANALIZACIÓ D'ENERGIA (TUB FLEXIBLE PREAILLAT)
	SUBESTACIÓ DE TRANSFERÈNCIA
	DIPÒSIT D'INÈRCIA NOU
	CALDERA EXISTENT