



## AJUNTAMENT DE VIELHA E MIJARAN

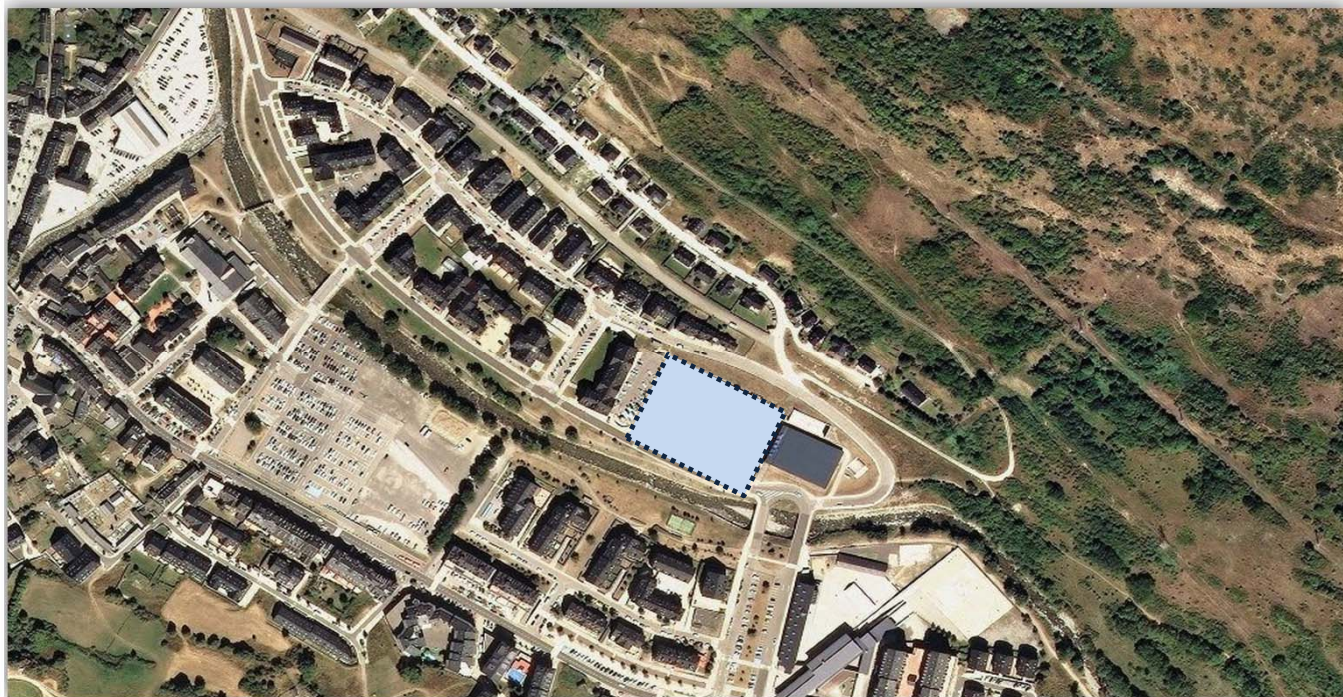
Carrèr Sarriulera, 2 25530 - Vielha (Lleida)

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| PLA DE PROJECTES:<br>2018 | TIPUS D'ESTUDI:<br>MEMÒRIA VALORADA |
|---------------------------|-------------------------------------|

|                                                                                                                                          |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| TÍTOL:<br><b>DESHUMIDIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL PALAU DE GEL DE VIELHA.<br/>Terme Municipal de Vielha e Mijaran (Val d'Aran)</b> |                               |
| COMARCA:<br>VALL D'ARAN                                                                                                                  | MUNICIPI:<br>VIELHA E MIJARAN |

|                                                                                                                              |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| AUTOR DE L'ESTUDI:<br><br><b>Marc Guillén i Casal</b><br>Enginyer Tècnic d'Obres Públiques<br>Col·legiat Número <b>10538</b> | CONSULTORIA:<br><br><b>JM ENGINYERIA</b><br>Joan Montaña Lleset |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

|                                       |                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DATA DE REDACCIÓ:<br><br>JUNY DE 2018 | PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE:<br><br><b>31.859,30 Euros</b> |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|



---

Document 01.

# MEMÒRIA

---

# Memòria

---

# ÍNDEX

## Memòria

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| <b>1. GENERALITATS.....</b>                         | <b>2</b> |
| 1.1. OBJECTE DEL DOCUMENT.....                      | 2        |
| 1.2. EMPLAÇAMENT .....                              | 2        |
| 1.3. PROMOTOR .....                                 | 2        |
| 1.4. TÈCNIC REDACTOR.....                           | 2        |
| <b>2. ESTAT ACTUAL .....</b>                        | <b>3</b> |
| <b>3. NECESSITAT DE L'OBRA.....</b>                 | <b>3</b> |
| <b>4. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.....</b>                 | <b>3</b> |
| 4.1. SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE DESHUMECTACIÓ ..... | 3        |
| 4.2. INSTAL·LACIÓ DE KIT HIDRÀULIC .....            | 4        |
| 4.3. ALTRES CAPÍTOLS.....                           | 4        |
| <b>5. GESTIÓ DE RESIDUS .....</b>                   | <b>4</b> |
| <b>6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES .....</b>     | <b>4</b> |
| <b>7. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA.....</b>         | <b>5</b> |
| <b>8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>9. CONCLUSIONS .....</b>                         | <b>5</b> |



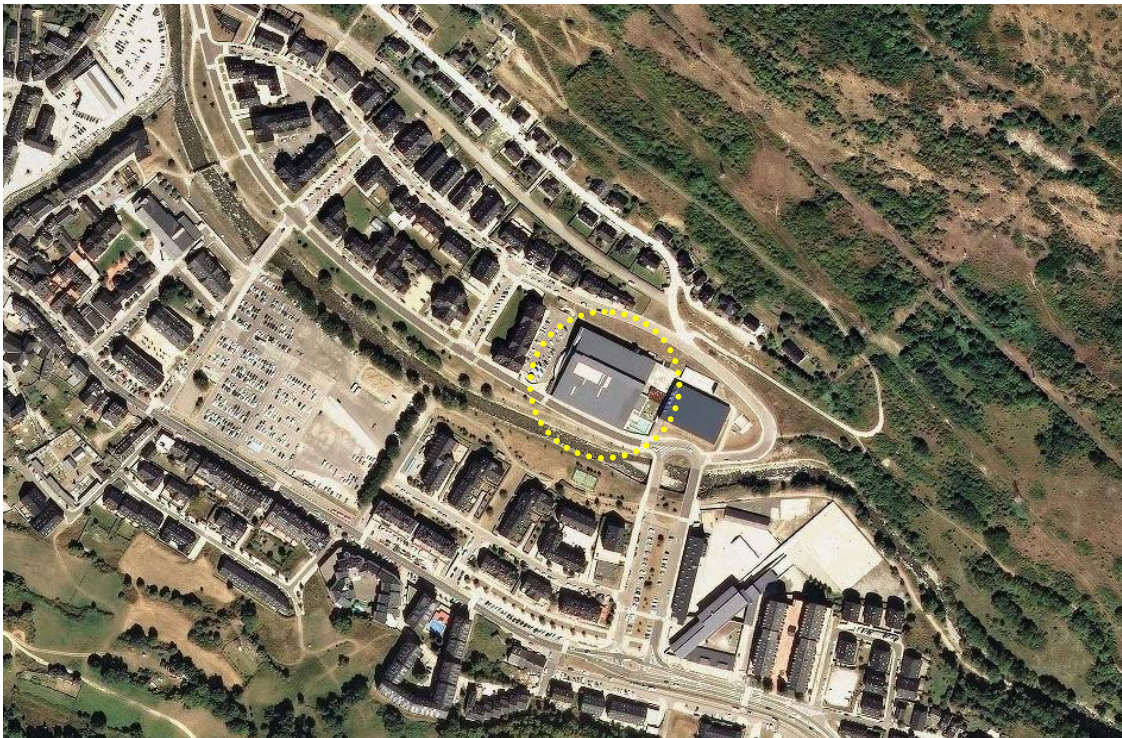
## 1. GENERALITATS

### 1.1. Objecte del document

L'objecte d'aquesta memòria és la definició de les actuacions per a la substitució del sistema de deshumectació del climatitzador de la pista de gel del Palau de Gel de Vielha, terme municipal de Vielha e Mijaran (Vall d'Aran).

### 1.2. Emplaçament

Les obres se situen a les instal·lacions del Palau de Gel de Vielha, concretament a la sala de màquines on estan ubicats els aparells de climatització de la pista de gel, així com a l'exterior del mateix Palau.



*Imatge 01. Situació i emplaçament de les actuacions al Palau de Gel.*

### 1.3. Promotor

El promotor de les obres és l'Ajuntament de Vielha e Mijaran, amb adreça postal a carrer Sarriulèra número 2 i codi postal 25530 a Vielha, comarca de la Vall d'Aran, província de Lleida.

### 1.4. Tècnic redactor

El tècnic redactor d'aquest projecte és el senyor Marc Guillén i Casal com a Enginyer Tècnic d'Obres Públiques amb número de col·legiat 10.538, com a representat de JM Enginyeria (Joan Montaña Lleset).

## 2. ESTAT ACTUAL

El Palau de Gel de Vielha es desenvolupa en tres nivells diferents. Al primer d'ells (anomenat nivell 0) s'hi troben l'entrada a l'establiment, sales d'activitats diverses de gimnàs i locals tècnics. Al segon nivell (nivell 1) s'hi ubiquen els recintes de pista de gel i piscines. A l'últim nivell (nivell 2) s'hi ubiquen les grades de la pista de gel.

El climatitzador de la pista de gel es troba ubicat en un dels locals tècnics del nivell 0, tal i com es mostra en els plànols adjunts. Es tracta d'un climatitzador marca WOLF KLIMATECHNIK de 13.000 m<sup>3</sup>/h de cabal. Actualment, la bateria de deshumectació del climatitzador existent està fora de servei, a causa de l'estat de deteriorament en el que es troba.

## 3. NECESSITAT DE L'OBRA

La justificació de l'obra, neix de la necessitat de millorar els nivells d'humitat de la pista de gel del Palau de Gel de Vielha.

La diferència de temperatura entre l'aire i la superfície de gel propicia l'aparició d'aigua condensada. Aquesta aigua goteja des de les parts superiors originant irregularitats, punts rugosos o fins i tot bassals sobre la superfície de la pista de gel. Aquest fet suposa riscos per als usuaris de la pista.

Així mateix, l'aigua condensada propicia la formació d'òxid a les canonades i suports metàl·lics, amb les conseqüents despeses econòmiques que això comporta.

De tot allò que s'ha exposat, es considera que l'execució d'aquestes actuacions està plenament justificada.

## 4. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Seguidament es detallen els treballs necessaris per tal de poder dur a terme la substitució de la bateria de deshumectació de la pista de gel.

### 4.1. Substitució del sistema de deshumectació

Els treballs consisteixen en

- Enretirada de la bateria de deshumectació existent en el mòdul del climatitzador de la pista de gel. Inclou la reparació del mòdul de xapa afectat per l'enretirada de la bateria.
- Subministrament i col·locació de bateria de deshumectació de dimensions aproximades 1250x1250x450 mm, per a un cabal del climatitzador de 13.000 m<sup>3</sup>/h. Inclou la part proporcional de vàlvules de sectorització de pas manual amb purga i buidat, i sonda de temperatura d'immersió per al control de la temperatura de producció de l'aigua freda.

- Subministrament i col·locació de refredadora d'aigua compacta com a unitat independent per donar servei a la bateria de deshumectació, amb una potència frigorífica de 65 kW, en condicions de producció de -3°C a +45°C.

El refrigerant a utilitzar serà una solució a base d'aigua amb solució MEG al 30%.

Inclou kit hidrònic compostat per bomba simple circuladora de tipus centrífuga, i les canonades de connexionat entre l'equip de climatització i la refredadora d'aigua.

S'inclou ajudes de ram de paleta i altres gremis, grues i sistemes d'elevació, escomesa i connexió al subministrament elèctric, així com tots els equips i accessoris per deixar la partida completament acabada.

#### **4.2. Instal·lació de kit hidràulic**

Amb l'objectiu de reduir el nombre d'enceses/apagades de l'equip, i en conseqüència allargar-ne la vida útil, subministrament i col·locació de kit hidràulic compostat de doble bomba i dipòsit acumulador del volum adequat per a la instal·lació, i fluxòmetres de seguretat.

S'inclou les ajudes de ram de paleta i altres gremis, grues i sistemes d'elevació, escomesa i connexió al subministrament elèctric, així com tots els equips i accessoris per deixar la partida completament acabada.

#### **4.3. Altres capítols**

En aquest capítol s'hi ha englobat totes aquelles tasques que formen part de l'obra i que consisteixen en tots els treballs necessaris per tal de realitzar les obres en condicions de seguretat i garantint un correcte acabat final. Entre aquestes partides s'hi troben les de Equips de protecció personal i col·lectiva per a personal de l'obra, i les de protecció col·lectiva a tercers. Les zones d'actuació seran limitades per evitar el pas de persones alienes a l'obra.

El pressupost previst per a la seguretat i salut es considera inclòs en els preus de les unitats d'obra.

### **5. GESTIÓ DE RESIDUS**

Els residus que es generaran durant l'execució de les obres seran gestionats d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Per a la seva gestió externa seran traslladats a centre gestor autoritzat.

El pressupost que s'ha previst per a la gestió dels residus es considera inclòs en els preus de les unitats d'obra.

### **6. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES**

La durada de les obres serà d'**UN mes**, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses es pugin presentar.

## **7. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA**

El Pressupost d'Execució per Contracte un cop afegit el corresponent 13% (Despeses Generals), el 6% (Benefici Industrial) i el 21% d'IVA s'eleva la quantitat de **"TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS"** (31.859,30 €).

## **8. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE**

Els documents que integren la present memòria valorada i descriptiva són:

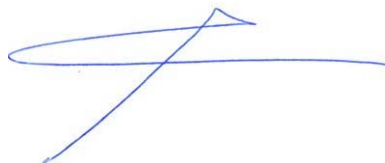
- Document Núm. 01.    **MEMÒRIA I ANNEXES**  
Memòria  
Annex 01. Estudi de Seguretat i Salut
- Document Núm. 02.    **PLÀNOLS**
- Document Núm. 03.    **PRESSUPOST**

## **9. CONCLUSIONS**

Amb tot l'exposat anteriorment, es dóna per acabada la present memòria, que juntament amb la resta de document que integren el document, es considera suficient la informació per definir i poder portar a terme les obres descrites, i per tant es posa a disposició dels Organismes competents per la seva aprovació, i tramitació.

Vielha, a juny de 2018

L'Autor de la memòria,



**Marc Guillén i Casal**  
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques  
Col·legiat Núm. 10.538  
JM ENGINYERIA



# Annex 01.

## Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

---

# ÍNDIX

## ANNEX 01. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

|                                                                                    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....</b>                     | <b>3</b> |
| 1.1. Justificació del estudi .....                                                 | 3        |
| 1.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra .....               | 3        |
| <b>2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES .....</b>                                      | <b>5</b> |
| 2.1. Emplaçament de l'obra.....                                                    | 5        |
| 2.2. Títol de l'obra .....                                                         | 5        |
| 2.3. Propietat .....                                                               | 5        |
| 2.4. Autor de l'estudi bàsic .....                                                 | 5        |
| 2.5. Descripció de les obres.....                                                  | 5        |
| 2.6. Accés a les obres .....                                                       | 5        |
| <b>3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE.....</b>                                               | <b>5</b> |
| 3.1. Pressupost d'execució material del projecte .....                             | 5        |
| 3.2. Termini d'execució .....                                                      | 5        |
| 3.3. Nombre de treballadors.....                                                   | 5        |
| <b>4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS .....</b>                              | <b>6</b> |
| 4.1. Identificació dels riscos.....                                                | 6        |
| 4.2. Serveis provisionals. ....                                                    | 6        |
| 4.3. Unitats constructives i els seus riscos. ....                                 | 6        |
| <b>5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS .....</b> | <b>7</b> |
| 5.1. Mesures específiques pels treballs inclosos en l'annex II-RD1627/1997.....    | 8        |
| <b>6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS .....</b>                    | <b>8</b> |
| <b>7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL .....</b>                                         | <b>8</b> |
| <b>8. PREVENCIÓ DEL RISC .....</b>                                                 | <b>9</b> |
| 8.1. Proteccions individuals.....                                                  | 9        |
| 8.2. Protecció col·lectiva i senyalització.....                                    | 9        |
| 8.3. Informació.....                                                               | 9        |
| 8.4. Formació.....                                                                 | 9        |
| 8.5. Medicina preventiva i primers auxilis .....                                   | 9        |
| 8.6. Reconeixement mèdic.....                                                      | 9        |
| 8.7. Prevenció de risc de danys a tercers.....                                     | 10       |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. PLA DE SEGURETAT .....</b>                                                | <b>10</b> |
| <b>10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES .....</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>11. PRESCRIP. GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ .....</b> | <b>11</b> |
| 11.1. Prescripcions generals de seguretat .....                                 | 11        |
| 11.2. Condicions dels mitjans de protecció.....                                 | 12        |
| 11.3. Equips de protecció individual (epi) .....                                | 12        |
| 11.4. Sistemes de proteccions col·lectives (spc) .....                          | 14        |
| <b>12. SERVEIS DE PREVENCIÓ .....</b>                                           | <b>15</b> |
| <b>13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT .....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>15. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....</b>                                          | <b>15</b> |
| <b>16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR .....</b>              | <b>15</b> |
| <b>17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ .....</b>   | <b>16</b> |

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

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

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

### 1.1. Justificació del estudi

El estudi bàsic de seguretat i salut, es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

### 1.2. 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:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) 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
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) 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
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) 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
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) 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:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos a l'origen
  - d) 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
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - g) 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
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 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
- 4 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 podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 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.

## 2. CARACTERISTIQUES DE LES OBRES

### 2.1. Emplaçament de l'obra

Vielha al terme municipal de Vielha e Mijaran (Vall d'Aran).

### 2.2. Títol de l'obra

Deshumidificació de les instal·lacions del Palau de Gel de Vielha.

### 2.3. Propietat

Ajuntament de Vielha e Mijaran.

### 2.4. Autor de l'estudi bàsic

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per: **Marc Guillén i Casal**.

### 2.5. Descripció de les obres

Les obres consisteixen fonamentalment en els treballs de substitució de la bateria de deshumectació del climatitzador existent de la pista de gel del Palau de Gel de Vielha.

### 2.6. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

## 3. EXECUCIÓ DEL PROJECTE

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

El pressupost d'execució material del projecte està indicat en el Document Número 03 de la Memòria que porta per títol "Deshumidificació de les instal·lacions del Palau de Gel de Vielha. Terme Municipal de Vielha (Val d'Aran)"

### 3.2. Termini d'execució

Es preveu una durada d'execució dels treballs d'1 mes.

### 3.3. Nombre de treballadors

Es preveu una mitjana de 3 treballadors, amb un màxim de 5 treballadors.



## 4. PARTS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

### 4.1. 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'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

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

### 4.2. Serveis provisionals.

A peu d'obra hi ha subministrament d'aigua, elèctric i la connexió per a telèfon.

### 4.3. Unitats constructives i els seus riscos.

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

#### 1. Demolició d'elements existents i construcció de mur

##### A Riscos:

- o Caigudes a diferent alçada i caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls
- o Inhalació de pols

##### B Mesures preventives:

- o Bastides de seguretat
- o Escales auxiliars adequades
- o Baranes
- o Cables de seguretat

##### C Proteccions personals:

- o Ús de casc
- o Ús de guants
- o Ús de calçat de protecció
- o Ús de cinturó de seguretat
- o Ús de mascaretes antipols
- o Ulleres contra impactes i antipols

## 2. Xarxa de pluvials, enllumenat públic i col·locació de barrera de seguretat

### A Riscos:

- o Caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls
- o Inhalació de pols
- o Contactes elèctrics directes o indirectes.

### B Mesures preventives:

- o Baranes en forats
- o Bastides adequades

### C Proteccions personals:

- o Ús de casc
- o Ús de guants
- o Ús de calçat de protecció
- o Ús de cinturó de seguretat
- o Ús de mascaretes antipols
- o Ulleres contra impactes i antipols

## 3. Neteja i reacondicionament

### A Riscos:

- o Caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls

### B Mesures preventives:

- o Baranes
- o Xarxes verticals
- o Xarxes horitzontals

### C Proteccions personals:

- o Ús de casc
- o Ús de guants
- o Ús de calçat de protecció

## **5. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)**

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 2 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.
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### 5.1. Mesures específiques pels treballs inclosos en l'Annex II-RD 1627/1997

#### 1. Treballs previs, demolicions i moviment de terres, paviment, sanejament i xarxa d'aigua

##### A Riscos:

- o Caigudes al mateix nivell
- o Aixafaments
- o Cops i talls

##### B Mesures preventives:

- o Bastides de seguretat
- o Xarxes verticals
- o Xarxes horitzontals

##### C Proteccions personals:

- o Ús de casc
- o Ús de guants
- o Ús de calçat de protecció

## 6. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- o Formigons i morters pedres en murs i paviments.
- o Canonades d'aigua potable i sistema de sanejament separativa.
- o Mescla bituminosa en calent per al paviment de la vorera i llambordins.

## 7. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- o Caigudes d'alçada
- o Caigudes a diferent nivell
- o Caigudes al mateix nivell
- o Cops i talls
- o Projecció de partícules als ulls
- o Inhalació de pols.

## 8. PREVENCIÓ DEL RISC

### 8.1. Proteccions individuals

- o Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- o Guants d'ús general
- o Guants de goma
- o Botes d'aigua
- o Botes de seguretat
- o Granotes de treball
- o Ulleres contra impactes, pols i gotes
- o Protectors auditius
- o Mascaretes antipols
- o Màscare amb filtre específic recanviable
- o Cinturó de seguretat de subjecció
- o Roba contra la pluja

### 8.2. Protecció col·lectiva i senyalització

- o Senyals de trànsit
- o Senyals de seguretat
- o Tanques de limitació i protecció

### 8.3. Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

### 8.4. Formació

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

### 8.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

### 8.6. Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

### 8.7. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- o La circulació de la maquinària prop de l'obra
- o La interferència de feines i operacions
- o La circulació dels vehicles prop de l'obra

## 9. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

## 10. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

## **11. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT, MITJANS I EQUIPS DE PROTECCIÓ**

### **11.1. Prescripcions generals de seguretat**

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- o Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- o Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- o Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- o Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

### 11.2. Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

### 11.3. Equips de Protecció Individual (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

#### 1 CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- o Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- o Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

#### 2 CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- o Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- o Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

### 3 GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- o Cotó o punt: feines lleugeres
- o Cuir: manipulació en general
- o Làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- o Lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

### 4 CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- o Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

### 5 PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.



## 6 PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

## 7 ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial. La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

### 11.4. Sistemes de Proteccions Col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

#### 1 TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

#### 2 BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

#### 3 CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

#### 4 ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament. Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments. Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

## **12. SERVEIS DE PREVENCIÓ**

### 1 SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

### 2 SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

## **13. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT**

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector. Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

## **14. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

## **15. CONDICIONS ECONÒMIQUES**

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

## **16. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT I AVÍS PREVI**

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997.

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat a Lleida, abans de l'inici de les obres. L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

## 17. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

- o Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.  
Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)  
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- o Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.  
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)  
\* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)
- o Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.  
Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)  
\* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- o Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.  
Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- o Reglamento de aparatos elevadores para obras.  
Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)  
\* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- o Reglamento de explosivos.  
Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)  
\* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)
- o Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.  
Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)
- o Reglamento de seguridad en las máquinas.  
Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

- \* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
- O \*Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- O \*Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- O Infracciones y sanciones en el orden social.  
Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)
- O Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.  
Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)
- O ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".  
Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)  
\* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)
- O Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".  
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- O Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.  
Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- O - Conveni col·lectiu provincial de la construcció.
- O Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.  
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)  
\* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)  
\* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

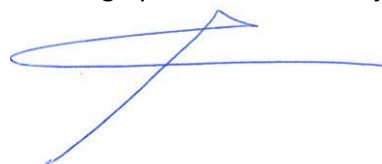
- o Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)  
\* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- o Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.  
Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)  
\* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)  
\* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- o Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.  
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)
- o S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.  
Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- o Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.  
Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- o Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.  
Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

- o Prevención de riesgos laborales.  
Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- o Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.  
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- o Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.  
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- o Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.  
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
- o Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- o Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- o Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.  
Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

- o Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- o S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.  
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Vielha, a juny de 2018

L'Enginyer redactor del Projecte,



**Marc Guillén i Casa**  
L'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques  
Col·legiat Número 10.538  
JM ENGINYERIA

---

Document 02.

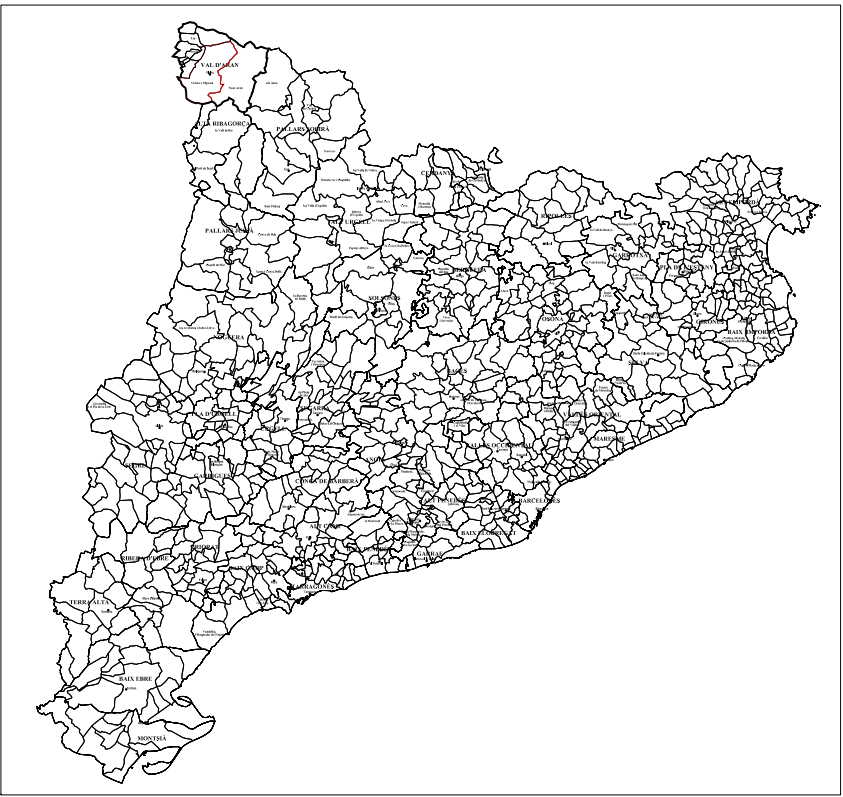
# PLÀNOLS

---



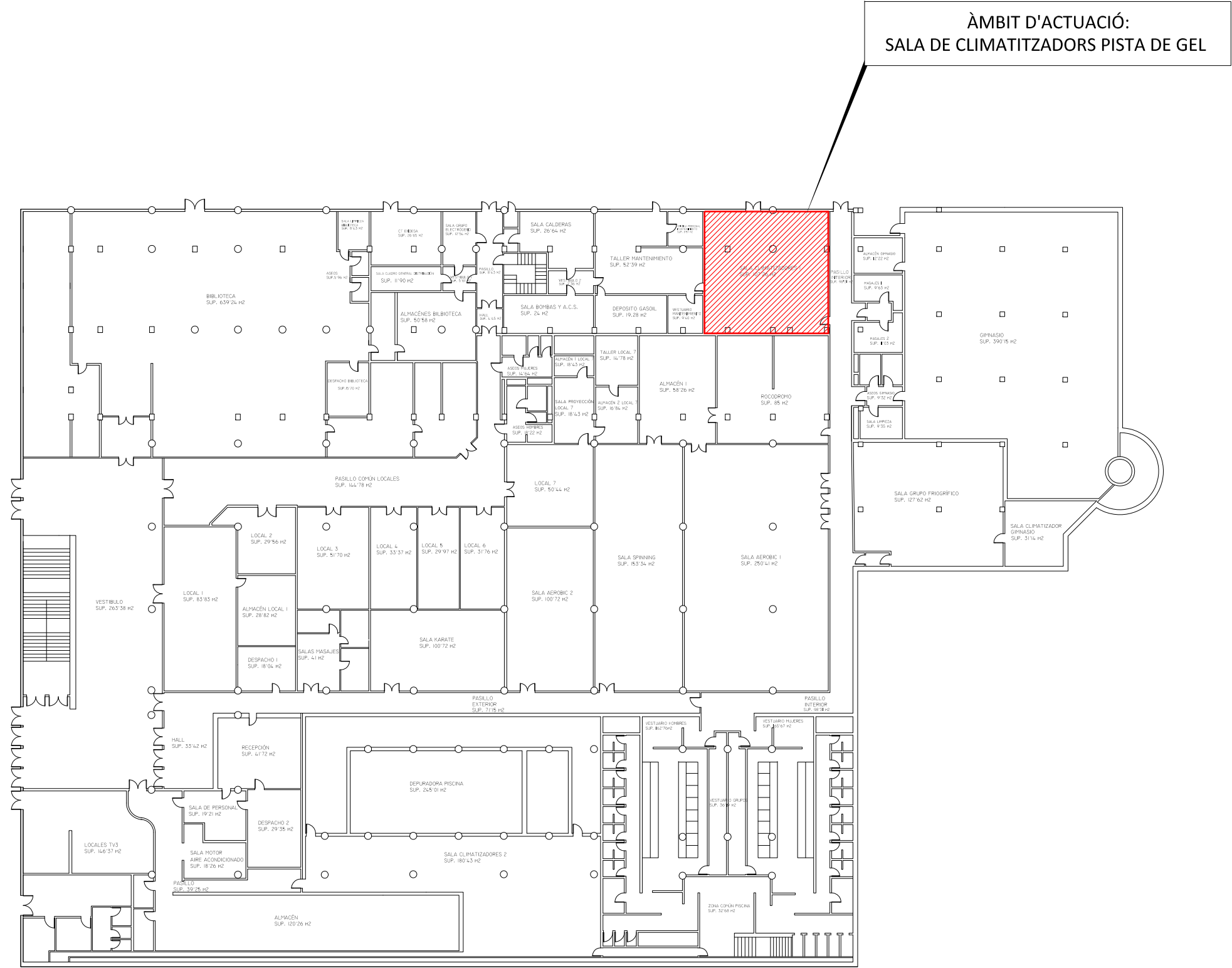


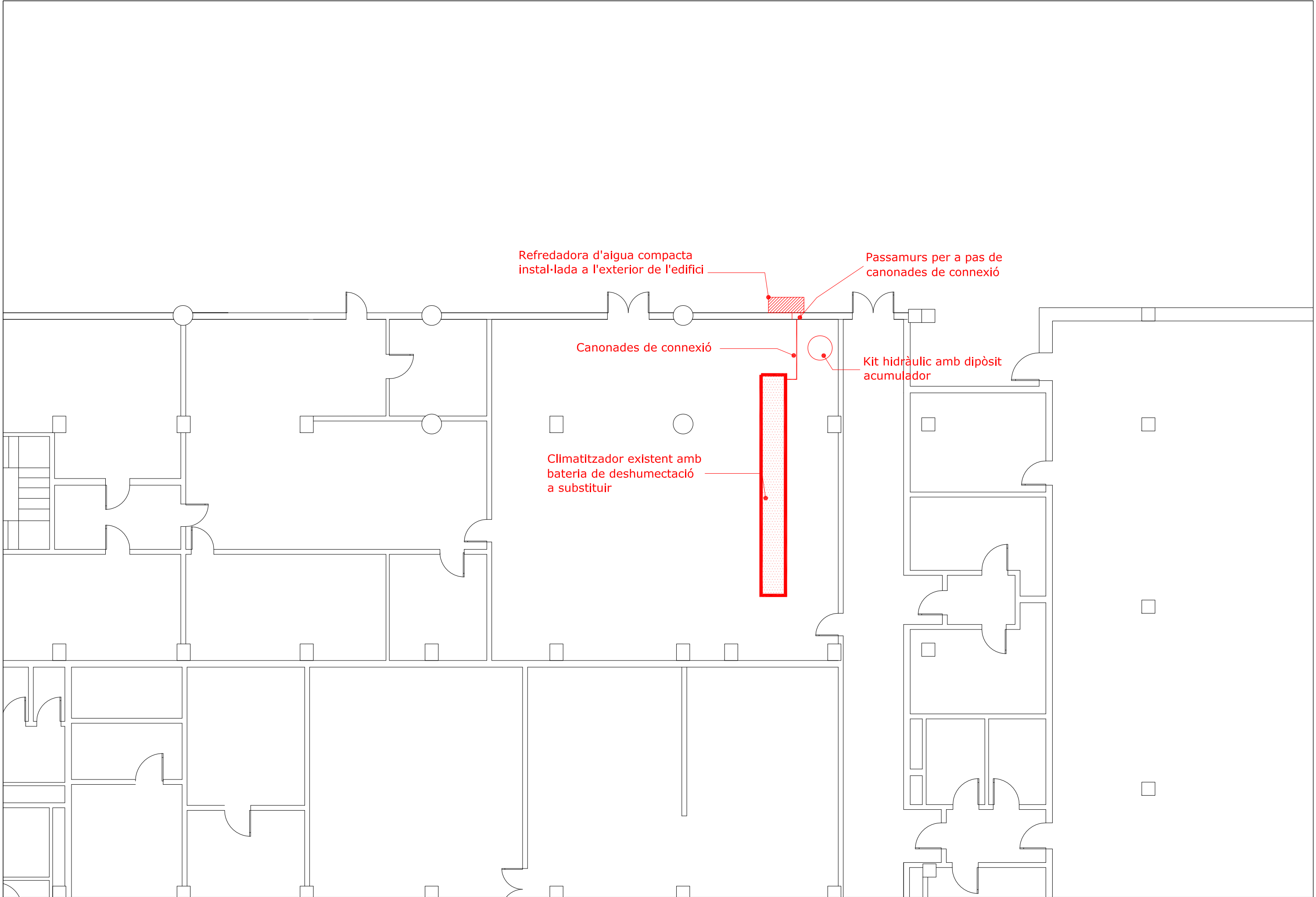
MEMÒRIA VALORADA. DESHUMIDIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL PALAU DE  
GEL DE VIELHA.  
Terme Municipal de Vielha e Mijaran (Vall d'Aran)



| NUM.  | NOM DEL PLÀNOL          | FULLS |
|-------|-------------------------|-------|
| 1     | PLÀNOL SITUACIÓ I ÍNDEX | 1     |
| 2     | PLÀNOL ÀMBIT ACTUACIONS | 1     |
| 3     | PLANTA D'ACTUACIONS     | 1     |
| TOTAL |                         | 3     |







Refredadora d'aigua compacta instal·lada a l'exterior de l'edifici

Passamurs per a pas de canonades de connexió

Canonades de connexió

Kit hidràulic amb dipòsit acumulador

Climatitzador existent amb bateria de deshumectació a substituir

---

Document 03.

# PRESSUPOST

---

# PRESSUPOST

---

PRESSUPOST

JUNY DE 2018

01 SUBSTITUCIÓ DE BATERIA DE DESHUMECTACIÓ

| Núm. | Ut | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Preu        | Amid. | Preu total  |
|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------------|
| 1    | PA | <p>Partida alçada per a la substitució de la bateria de deshumectació en el mòdul del climatitzador de la pista de gel.</p> <p>Inclou l'enretirada de la bateria de deshumectació existent i reparació del mòdul de xapa afectat.</p> <p>Subministrament i col·locació de bateria de deshumectació de dimensions aproximades 1250x1250x450 mm, per a un cabal de climatitzador de 13.000 m3/h. Inclou sonda de temperatura d'immersió.</p> <p>Subministrament i col·locació de refrigeradora d'aigua compacta, amb potència frigorífica de 65 kW, en condicions de temperatures de treball de -3°C a +45°C. Refrigerant amb solució MEG al 30%. Inclou kit hidrònic i canonades de connexió..</p> <p>Inclou obra civil associada, ajudes de ram de paleta i altres gremis, grues i sistemes d'elevació, escomesa i connexió al subministrament elèctric, posada en marxa, seguretat i salut, així com tots els equips i accessoris per deixar la partida completament acabada.</p> <p>Tot inclòs i completament muntat, connectat i comprovat.</p> | 19.475,75 € | 1,000 | 19.475,75 € |

|       |             |
|-------|-------------|
| TOTAL | 19.475,75 € |
|-------|-------------|

02 INSTAL·LACIÓ KIT HIDRÀULIC

| Núm. | Ut | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Preu       | Amid. | Preu total |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------|
| 1    | Ut | <p>Instal·lació de kit hidràulic amb doble bomba, dipòsit acumulador, i fluxòmetres de seguretat.</p> <p>Inclou obra civil associada, ajudes de ram de paleta i altres gremis, grues i sistemes d'elevació, escomesa i connexió al subministrament elèctric, posada en marxa, seguretat i salut, així com tots els equips i accessoris per deixar la partida completament acabada.</p> <p>Tot inclòs i completament muntat, connectat i comprovat.</p> | 2.650,30 € | 1,000 | 2.650,30 € |

|       |            |
|-------|------------|
| TOTAL | 2.650,30 € |
|-------|------------|

# RESUM DEL PRESSUPOST

---

MEMÒRIA VALORADA. DESHUMIDIFICACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL PALAU DE GEL DE VIELHA.  
Terme Municipal de Vielha e Mijaran (Vall d'Aran).

## RESUM DE PRESSUPOST

JUNY DE 2018

| NIVELL 2: Capítol |       |                                                      | Import    |
|-------------------|-------|------------------------------------------------------|-----------|
| Capítol           | 01.01 | SUBSTITUCIÓ DE BATERIA DE DESHUMECTACIÓ              | 19.475,75 |
| Capítol           | 01.02 | INSTAL·LACIÓ KIT HIDRÀULIC                           | 2.650,30  |
| Obra              | 01    | Pressupost DESHUMECTACIÓ INSTAL·LACIONS PALAU DE GEL | 22.126,05 |
|                   |       |                                                      | 22.126,05 |
| NIVELL 1: Obra    |       |                                                      | Import    |
| Obra              | 01    | Pressupost DESHUMECTACIÓ INSTAL·LACIONS PALAU DE GEL | 22.126,05 |
|                   |       |                                                      | 22.126,05 |



# ÚLTIM FULL

---

RESUM DE PRESSUPOST

JUNY DE 2018

---

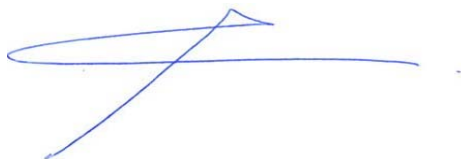
|                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL                | 22.126,05 € |
| 13% DESPESES GENERALS SOBRE 22.126,05         | 2.876,39 €  |
| 6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 22.126,05        | 1.327,56 €  |
| <br>                                          |             |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE           | 26.330,00 € |
| <br>                                          |             |
| 21% D'IVA SOBRE 26.330,00                     | 5.529,30 €  |
| <br>                                          |             |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS | 31.859,30 € |

---

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja,  
TRENTA-UN MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

---

Vielha, a juny de 2018  
L'enginyer redactor del projecte,



Marc Guillén i Casal  
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques  
Col·legiat Número 10.538  
JM ENGINYERIA