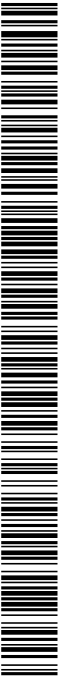


477\_PROJECITE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



PROJECTE EXECUTIU DE LA SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

|            |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| CLIENT     | Ajuntament de Santa Coloma de Farners                                  |
| PROJECTE   | SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA             |
| DOCUMENT   | Projecte Executiu                                                      |
| UBICACIÓ   | Carreer Salvador Espriu, s/n. 17430. SANTA COLOMA DE FARNERS. (Girona) |
| DATA       | NOVEMBRE 2024                                                          |
| REFERÈNCIA | 477                                                                    |



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



INDEX GENERAL

A – Memòria i Annexes

Memòria

Annexes

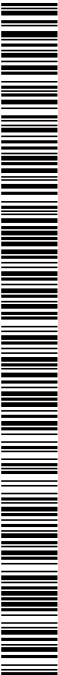
- I. Estudi de seguretat i salut
- II. Pla d'obra
- III. Reportatge fotogràfic
- IV. Pla de Control de Qualitat
- V. Gestió de Residus

B – Plànols

C – Plecs de Prescripcions Tècniques

D – Amidaments i Pressupost

- I. Amidaments
- II. Justificació de preus
- III. Quadre de preus nº1
- IV. Quadre de preus nº2
- V. Pressupost
- VI. Resum pressupost

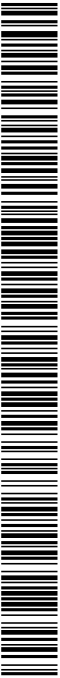


477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



A - MEMÒRIA

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| A | MEMÒRIA                          |
| B | PLÀNOLS                          |
| C | PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques |
| D | AMIDAMENTS I PRESUPOST           |

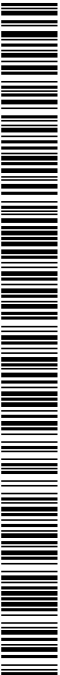


477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

Índex

- 1. Memòria descriptiva
    - 1.1. Agents
    - 1.2. Informació prèvia
      - 1.2.1. Antecedents i condicionants de partida
    - 1.2.2. Emplaçament
    - 1.2.3. Entorn físic
  - 1.3. Descripció del projecte
    - 1.3.1. Objecte de projecte
    - 1.3.2. Justificació de la solució adaptada
      - 1.3.2.1. Deshumectadora actual
      - 1.3.2.2. Requeriments de deshumectació necessària
      - 1.3.2.3. Proposta solució
    - 1.3.3. Descripció general del projecte
      - 1.3.3.1. Característiques tècniques dels equips
      - 1.3.3.2. Característiques constructives de la deshumectadora
      - 1.3.3.3. Comparació dades tècniques entre deshumectadores
      - 1.3.3.4. Treballs a realitzar
    - 1.3.4. Relació de superfícies útils i construïdes del edifici
    - 1.3.5. Justificació del compliment de la normativa urbanística
- Memòria constructiva
  - 1.4. Desmuntatges
  - 1.5. Sistemes de condicionament i instal·lacions
    - 1.5.1. Nous equips
    - 1.5.2. Conductes d'impulsió i retorn
    - 1.5.3. Canonades
    - 1.5.4. Electricitat
    - 1.5.5. Integració al sistema de control
    - 1.5.6. Instal·lació control deshumectadora
    - 1.5.7. Sistema de posta a terra
    - 1.5.8. Treballs obra civil
  - 1.6. Instal·lacions i Serveis afectats

- 1.7. Termini d'execució dels treballs
- 1.8. Enginyeria de replanteig
- 1.9. Documentació As-Built i Legalitzacions
  - 1.9.1. Garanties
- 2. Estudi Bàsic de seguretat i salut
- 3. Control de Qualitat
- 4. Gestió de Residus
- 5. Justificació de Preus
- 6. Compliment del CTE
  - 6.1. Seguretat estructural
  - 6.2. Seguretat en cas d'incendi
  - 6.3. Seguretat d'ús i accessibilitat
  - 6.4. Salubritat
  - 6.5. Protecció contra el soroll
  - 6.6. Estalvi d'energia
- 7. Compliment d'altres reglaments i disposicions
- 8. Planning
- 9. Memòria Ambiental
- 10. Pressupost
- 11. Conclusió



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



1. Memòria descriptiva

1.1. Agents

Promotor

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS

CIF: P1719100H

Plaça del Primer d'octubre, 1, 17430 SANTA COLOMA DE FARNERS, (Girona)

Projectista

TORRELLA CONSULTING, S.L.

CIF: B65423592

ENRIQUE TORRELLA CORBERA. Enginyer industrial, nº col·legiat 17.191, Col·legi Oficial d'enginyers industrials de Catalunya.

C/irenou 8. 08224 TERRASSA (Barcelona)

Tel.: 93 733 21 24

Seguretat i salut

Autor de l'estudi

ENRIQUE TORRELLA CORBERA. Enginyer industrial, nº col·legiat 17.191, Col·legi Oficial d'enginyers industrials de Catalunya.

C/irenou 8 08224 TERRASSA (Barcelona)

Tel.: 93 733 21 24.

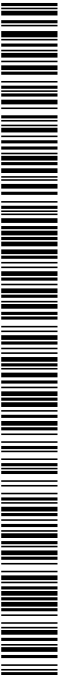
1.2. Informació prèvia

1.2.1. Antecedents i condicionants de partida

La instal·lació de la Piscina de la Selva disposa d'una deshumectadora per a extreure la humitat del recinte. Actualment, aquesta no produeix suficient potència frigorífica per a deshumidificar tot el cabal d'aïre necessari.

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.docx

Pàg. 2



**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

Aquest projecte pretén descriure les actuacions necessàries per a dur a terme el desmuntatge i retirada de la deshumectadora actual, i la implantació d'una nova que sí que supeli els requeriments actuals de la instal·lació.



Avinguda Salvador Espriu, s/n, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS, (Girona)

477\_241122\_MEMORIA PROIECTE EXECUTIU.docx

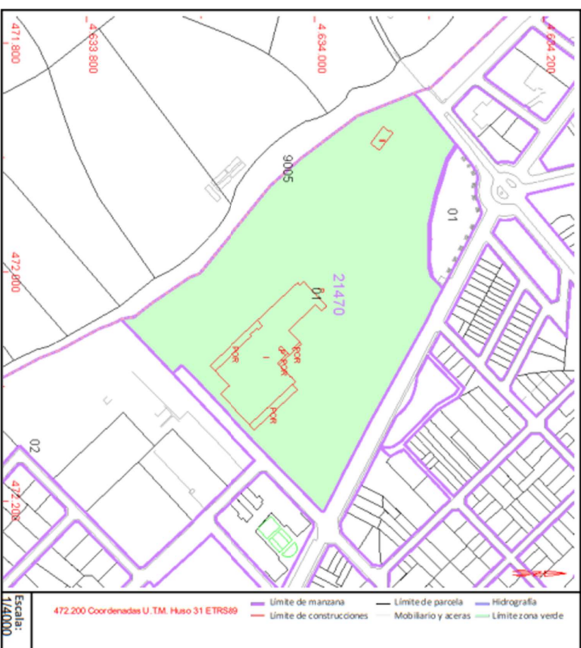
La parcel·la té la següent referència cadastral: 2147001DG7324S0001LU

És tracta d'una parcel·la de 52.625 m<sup>2</sup>, amb una superfície construïda de 4.297 m<sup>2</sup>.

En aquest projecte, es tractarà la substitució de la desmuntadora situada a la planta semisoterrani sota els vasos de les piscines.

Superficie gráfica: 52.625 m2

**Participación del inmueble:** 100,00 %



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Objete de proyecto

L'objecte d'aquest document és la definició del projecte executiu de la substitució de la deshumectadora actual per una de nova per tal d'obtenir la potència frigorífica necessària per a deshumidificar l'ambient en qüestió.

1.3.2. Justificació de la solució adoptada

S'expliquen a continuació les característiques de treball de la deshumectadora actual i els requeriments necessaris de deshumectació per tal de poder justificar el necessari canvi de deshumectadora.

1.3.2.1. Deshumectadora actual

Per tal de justificar la necessitat de dur a terme el canvi de la deshumectadora actual, s'explica tot seguit de manera detallada quina és la potència frigorífica real produïda de la deshumectadora actual.

En primer lloc, les dades de l'equip segons el fabricant en condicions nominals són les següents:

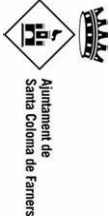
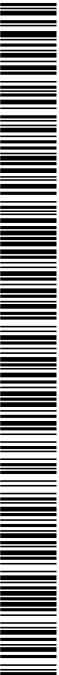
- Marca ASTRALPOOL, model BDP160F+BQ40CE (100% AIGUA).
- Potència de deshumidificació: 164 L/h.
- Compresors Frascold Y32 93Y, 2 unitats.
- Cabal nominal d'aïre impulsat i retorn: 40.000 m³/h.
- Batèria d'evaporació: EV1225CAL 6F 48T 2500L.
- Rendiment calculat pel fabricant amb temperatura ambient de 27°C, humitat relativa del 60% i temperatura del vas de piscina de 24°C.

Condicions nominals: Temperatura ambient a 27°C, 60% humitat relativa i temperatura del vas de piscina a 24°C

Cal dir que, la deshumectadora actual no disposa de recuperador, i segons el RIIE és obligatori.

A continuació, es mostra la fitxa tècnica de la deshumectadora:

477\_241122\_MEMORIA PROYECTO EJECUTIVO.docx



FICHA TECNICA DE MÁQUINA(UD y UDP) Ref: 104001

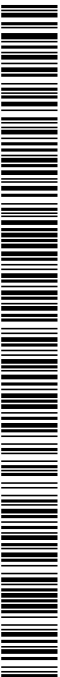
|                                 |                                           |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| MODELO DE MÁQUINA:              | ASTRAL POOL AIR LAM                       | BDP160F16009 - BDP160F+BQ40CE(100%AGUA) |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| CAPACIDAD DE DESHUMIDIFICACIÓN: | 164                                       |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          | Litros/Hora              |                          |
| DESTINO:                        | FUJIDRA ESPAÑA 111033 STA. COLOMA FORNERS |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          | PARA SALIR: 28/04/10     |                          |
| Color máquina:                  | <input checked="" type="checkbox"/> AZUL  | <input type="checkbox"/> GRAMA          | <input type="checkbox"/> GRIS | <input type="checkbox"/> INTERIOR | <input checked="" type="checkbox"/> EXTERIOR | <input type="checkbox"/> STOCK | <input type="checkbox"/> PEDIDO |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Condensador (agua)              | 8                                         | 6 x 30 KW TITANIO + 2 x 19 KW TITANIO   |                               |                                   |                                              |                                |                                 | MODELO                                     |                                                |                          |                          |                          |
| Condensador (aire)              | 2                                         |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Nº de circuitos frigoríficos    | 2                                         |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Modelo Calefente:               | 2                                         | 38 LTS                                  |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Modelo Compresor                | 2                                         | Y32 93Y (87 Amp)                        |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Potencia Nominal                | cv                                        | Alimentación 220/230 Hz                 |                               |                                   |                                              |                                |                                 | <input type="checkbox"/> 1600/60 Hz        | <input checked="" type="checkbox"/> 380/360 Hz |                          |                          |                          |
| Modelo Ventilador:              |                                           |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Impulsión:                      | 40.000                                    | 1638                                    |                               |                                   |                                              |                                |                                 | Relieve: 40.000/1638                       |                                                |                          |                          |                          |
| Modelo Motor:                   | 30 Amp                                    | 380/230 Hz                              |                               |                                   |                                              |                                |                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 19 Amp | Relieve: 12.5                                  |                          |                          |                          |
| Alimentación:                   | EV 1225CAL 6F 48T 2500L                   |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Modelo Baterías:                | AC 1225CAL 6F 48T 2500L                   |                                         |                               |                                   |                                              |                                |                                 | Especial: Especial:                        |                                                |                          |                          |                          |
| Cond. Ext.                      | Cond. Int.                                | Cond. Ext.                              |                               |                                   |                                              |                                |                                 | Cond. Int.                                 |                                                |                          |                          |                          |
| By-Pass                         | SI                                        | <input checked="" type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/>      | NO                                |                                              |                                |                                 |                                            |                                                |                          |                          |                          |
| Free-Cooling:                   | Compuertas                                | 2                                       | 2500X810                      |                                   |                                              |                                |                                 |                                            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Intercambiador de apoyo:        | Compuertas                                | 1                                       | 2500X910                      |                                   |                                              |                                |                                 |                                            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Solenoides                      | Agua:                                     | <input checked="" type="checkbox"/>     | Agua-Aire:                    |                                   |                                              |                                |                                 |                                            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OBSERVACIONES:  
1.- LLEVA ASTRALPOOL  
2.- LLEVA REGULACION TREN  
3.- ADJUNTO ENVIÓ PLANOS ACEPTADOS  
4.- DEJAR UN POCO DE BY-PASS DE AIRE 5.000 M3/H  
5.- LLEVA CONDENSADOR EXTERIOR, CON DOS BATERÍAS DE BDP-42, Y DA2-30/28RTCE 7,5 CV (12 Amp)  
6.- ESTA MÁQUINA TIENE QUE CONDENSAR 100% EN AGUA DE PISCINA, POR LO QUE HABRÁ QUE COLOCAR EL DOBLE DE CONDENSADORES DE AGUA, FUNCIÓN DE LA SIGUIENTE FORMA:  
1.- PRIORIDAD CALENTAR AIRE CUANDO DESHUMIDIFICA: 100% AL AIRE, LA SOLENOIDES DE LOS CONDENSADORES DE AGUA CERRADAS.  
2.- CUANDO LLEGA A TEMPERATURA DE AIRE: 100% AGUA  
3.- CUANDO AIRE Y AGUA ESTÁN EN CONSIGNA Y NECESITAS DESHUMIDIFICAR, ENTRA EL CONDENSADOR REMOTO  
4.- CUANDO LA TEMPERATURA DE AIRE EXCEDE DE CONSIGNA, ENTRA EL CONDENSADOR REMOTO.

|            |           |          |   |        |            |
|------------|-----------|----------|---|--------|------------|
| Realizado: | Revisado: | Edición: | 1 | Fecha: | 19/04/10   |
| Aprobado:  |           | Edición: | 1 | Fecha: | CU-0100/03 |

Segons el fabricant de la deshumectadora, la capacitat de deshumidificació és de 164 L/h. La condició nominal de deshumidificació seria amb un punt de porreja calculat del

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



30% d'aire exterior, és a dir, 70% d'aire de recirculació i 30% d'aire exterior. Les dades donades pel fabricant són les següents:

**Central deshumidificadora Compisa BDP**

| Características                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            | Modelo |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--|--|--|--|
| Modelo                                    | BDE-30-F   | BDE-35-F   | BDE-44-F   | BDE-50-F   | BDE-60-F   | BDE-82-F   | BDE-110-F  | BDE-140-F  | BDE-160-F  |        |  |  |  |  |
| Capacidad Deshidratadora (l/h)            | 37,3       | 36,6       | 43,7       | 53,3       | 65,6       | 87,7       | 117,7      | 140        | 183,4      |        |  |  |  |  |
| Potencia eléctrica (w) (Condensador Agua) | 3.198      | 36.121     | 53.582     | 53.882     | 67.201     | 87.597     | 108.001    | 143.997    | 167.999    |        |  |  |  |  |
| Potencia eléctrica (w) (Condensador Aire) | 20.798     | 24.280     | 35.721     | 35.721     | 44.800     | 58.398     | 72.000     | 95.997     | 111.998    |        |  |  |  |  |
| CONDENSADOR                               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| No. de condensadores (Agua)               | 5,000      | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |        |  |  |  |  |
| Caudal (l/h)                              | 5,000      | 6,000      | 10,200     | 10,200     | 10,400     | 10,400     | 20,000     | 26,000     | 76,000     |        |  |  |  |  |
| Piridae de carga (m.c.d.a.)               | 3,6        | 3,4        | 3,4        | 3,4        | 3,6        | 3,6        | 4,4        | 5,5        | 5,5        |        |  |  |  |  |
| No. de condensadores (Aire)               | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          | 1          |        |  |  |  |  |
| No. de circuitos                          | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          | 1          |        |  |  |  |  |
| COMPRESOR                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| Unidades                                  | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | Semi-Split | 2          | Semi-Split | 2          |        |  |  |  |  |
| Tipo                                      | Hermético  | Hermético  | Hermético  | Hermético  | Hermético  | Semi-Split | Hermético  | Semi-Split | Semi-Split |        |  |  |  |  |
| Tensión                                   | 380 V III  | 380 V III  | 380 V III  | 380 V III  | 380 V III  | 380 V II   | 380 V II   | 380 V II   | 380 V II   |        |  |  |  |  |
| Frecuencia                                | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      | 50 HZ      |        |  |  |  |  |
| Potencia nominal (kw)                     | 10,77      | 13,3       | 27,78      | 27,78      | 27,78      | 27,78      | 27,78      | 27,78      | 27,78      |        |  |  |  |  |
| RENTILIDAD                                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| Tipo                                      | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo | Centrifugo |        |  |  |  |  |
| Unidades                                  | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |        |  |  |  |  |
| Caudal (m³/h)                             | 7,000      | 7,000      | 12,000     | 12,000     | 18,000     | 22,000     | 22,000     | 30,000     | 35,000     |        |  |  |  |  |
| Presión disponible m.c.a.                 | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         | 20         |        |  |  |  |  |
| P. Nominal (kw)                           | 2,2/1,1    | 2,2/1,1    | 3,1/1,5    | 3,1/1,5    | 5,5/3      | 7,5/4      | 5,5/4      | 9,2/7,5    | 11/7,5     |        |  |  |  |  |
| Tensión                                   | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz | 380/250 Hz |        |  |  |  |  |
| EVAFORADOR                                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| Tipo                                      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      | Cu-AI      |        |  |  |  |  |
| Unidades                                  | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   | (licado)   |        |  |  |  |  |
| Superficie frontal (m²)                   | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |        |  |  |  |  |
| OTROS DATOS                               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| Potencia eléctrica (w)                    | 51.996     | 60.701     | 89.303     | 89.303     | 112.001    | 145.995    | 180.000    | 239.994    | 279.997    |        |  |  |  |  |
| Gas refrigerante                          | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      | R407C      |        |  |  |  |  |
| Peso (kg)                                 | 1270       | 1290       | 2650       | 2650       | 2770       | 3150       | 3450       | 3700       | 3900       |        |  |  |  |  |
| Caudal en primario                        | 3.000      | 3.000      | 5.000      | 5.000      | 6.500      | 7.750      | 10.110     | 12.000     | 15.060     |        |  |  |  |  |
| Cada Presión de agua                      | m.c.d.a.   | 1,3        | 1,3        | 2,8        | 2,8        | 3,9        | 1,4        | 1,5        | 1,5        |        |  |  |  |  |
| Caliente Colector                         | pulgadas   | 1"         | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 2"         | 2"         | 2"         | 2"         |        |  |  |  |  |
|                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |        |  |  |  |  |
| OPCIONALES                                | BDE-30-F   | BDE-35-F   | BDE-44-F   | BDE-50-F   | BDE-60-F   | BDE-82-F   | BDE-110-F  | BDE-140-F  | BDE-160-F  |        |  |  |  |  |
| Bateria Agua Caliente                     | w          | 69.732     | 69.732     | 116.220    | 116.220    | 150.993    | 180.141    | 234.995    | 237.928    |        |  |  |  |  |
| Caudal en primario                        | l/h        | 3.000      | 3.000      | 5.000      | 5.000      | 6.500      | 7.750      | 10.110     | 12.000     |        |  |  |  |  |
| Cada Presión de agua                      | m.c.d.a.   | 1,3        | 1,3        | 2,8        | 2,8        | 3,9        | 1,4        | 1,5        | 1,5        |        |  |  |  |  |
| Caliente Colector                         | pulgadas   | 1"         | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 2"         | 2"         | 2"         | 2"         |        |  |  |  |  |

Calculos basados a temperatura ambiente de 27°C y 60% HR - 15°C y 60% HR - 5°C y 60% HR. Caudal de 12 m³/h. Agua a 24°C

Els càlculs basats en temperatura ambient són:

- Temperatura 27°C i H: 60% - Temperatura 15°C H: 60% - Temperatura 5°C H: 60%
- Cabdal 12 m³/h, aigua a 24°C
- La potència de desumidificació es refereix a un punt de barreja entre dues condicions d'ambient (Temperatura 27°C i H: 60% - Temperatura 15°C H: 60%).
- La potència de la bateria de calefacció seria amb una condició de temperatura d'entrada d'aigua de 5°C i 60% H: amb un cabdal de 12 m³/h.
- La temperatura del vas de piscina amb una condició de 24°C.

Amb aquestes dades extraïem el punt de treball per al càlcul de potència de la deshumidificadora.

- Punt núm. 1 - Cabal d'aïre de recirculació 27,153 m³/h, temperatura de 27°C, 60% Hr.
- Punt núm. 2 - Cabal d'aïre exterior 11,637 m³/h, temperatura 15°C, 60% Hr.
- Punt núm. 3 - Cabal de barreja = 38,771 m³/h, temperatura d'entrada d'aïre en la bateria de 23,3°C i 63% Hr.
- Punt núm. 4 - Potència de deshumidificació amb una temperatura d'evaporació de 9,2°C. Sobre una potència de deshumidificació de 163,10 Kg/h = 164 Kg/h.

Introduint totes aquestes dades al programa de càlcul, obtenim els resultats que s'observen a la taula següent:

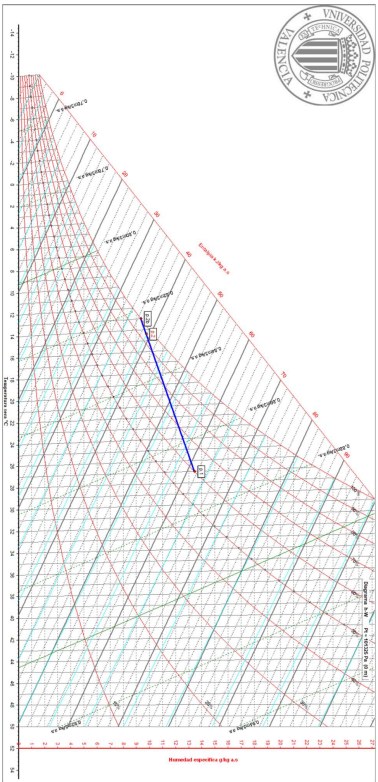
### Descripción de los procesos psicrométricos

| Índice | Corriente.En1 | En1 | Corriente.En2 | En2 | Proceso      | Corriente.Sol1 | En1 | Corriente.Sol2 | En1 | Datent1 | En2  | Datent2 | En3  | Datent3 | Normal1 |
|--------|---------------|-----|---------------|-----|--------------|----------------|-----|----------------|-----|---------|------|---------|------|---------|---------|
| 1      |               |     |               |     | corriente    | corriente 1    | b.1 |                |     | Ts      | 27.0 | Fl      | 60   | m3/h    | 27.155  |
| 2      |               |     |               |     | corriente    | corriente 2    | p.2 |                |     | Ts      | 15.0 | Fl      | 60   | m3/h    | 11.637  |
| 3      | corriente 2   | p.2 | corriente 1   | p.1 | Mazda        | Mazda p.3      | p.3 |                |     |         |      |         |      |         |         |
| 4      | Mazda p.3     | p.3 |               |     | Bateria_FIOC | Mazda p.3      | p.4 |                |     | Ts1     | 9.2  | F8      | 0.10 |         |         |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 9 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



| Índex | Flt. | Conten        | Proceso       | m <sup>3</sup> /h | kg/s   | T <sub>s</sub> F <sub>l</sub> | W  | h    | T <sub>h</sub> T <sub>r</sub> | P <sub>v</sub> | ve    | den  | rtw    | Q <sub>s</sub> | Q <sub>i</sub> | Q <sub>t</sub> | Ind | Ind2 |
|-------|------|---------------|---------------|-------------------|--------|-------------------------------|----|------|-------------------------------|----------------|-------|------|--------|----------------|----------------|----------------|-----|------|
| 1     | p.1  | conten        | conten        | 27153             | 8,683  | 27,0                          | 60 | 13,4 | 61,4                          | 21,2           | 18,42 | 140  | 0,8686 | 1,1            | 667            |                |     | 0    |
| 2     | p.2  | conten        | conten        | 11637             | 3,200  | 15,0                          | 60 | 6,3  | 31,1                          | 10,8           | 7,3   | 1023 | 0,8246 | 1,2204         |                |                |     | 0    |
| 3     | p.3  | Mezcla        | Mezcla        | 38979             | 12,603 | 123,3                         | 63 | 11,2 | 52,0                          | 18,4           | 5,8   | 1794 | 0,8550 | 1,1828         |                |                |     | 1    |
| 4     | p.4  | Batería_FrioC |               |                   |        |                               |    |      |                               |                |       |      |        |                |                |                |     | 0    |
| 5     | p.4  | Mezcla        | Batería_FrioC | 36920             | 12,603 | 110,4                         | 96 | 7,6  | 29,9                          | 10,3           | 10,0  | 1227 | 0,8137 | 1,2383         |                |                |     | 0    |

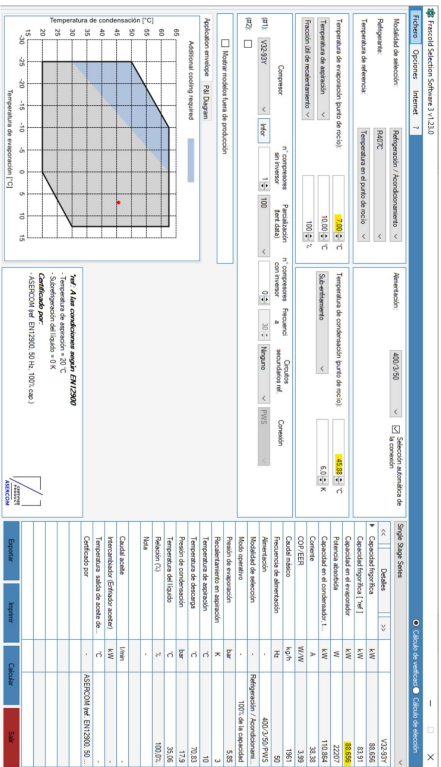
Per obtenir una potència de deshumidificació de 164 L/h segons les condicions de disseny del fabricant seria necessària una potència frigorífica de 278,32 kW, Amb una temperatura d'entrada de la bateria de 23,3 °C i 63%HR. Aquest model de deshumectadora no té un by-pass d'aïre a l'entrada de la bateria de refrigeració, el cabal d'aïre pel pas de la bateria és del 100%.

La potència frigorífica per a cada compressor és:

$$\text{Potència frigorífica per compressor} = \frac{167,99 \text{ kW}}{2 \text{ compressors}} = 83,95 \text{ kW/compressor}$$
$$\text{Cabal d'aïre retorn} = 6,111 \text{ L/s} = 21,999,1 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$\text{Cabal d'aïre d'impulsió} = 10,775 \text{ L/s} = 38,790 \text{ m}^3/\text{h}$$

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.DOCX

S'adjunta el càlcul del rendiment del compressor.



**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

S'adjunta càlcul de la bateria de refrigeració;

**CALC89 - Heat Exchangers Design**

File Dimensionamiento Servicio Manual Save conditions ?

---

General

Analisis de potencia  
Calculo multiple  
Heat recovery  
Coil price calculation  
Liquid properties

---

SSE SC 0 P 1.013 Bar CU CC CS SA FT 0.0000 FG 0.0000 DE 0 DU No FPA No Certified

---

Mono Enap Cond

### Tipo de bacteria

|       |           |         |
|-------|-----------|---------|
| P3012 | Paso alea | 2.00 mm |
|-------|-----------|---------|

### Tubo

|                        |       |                   |
|------------------------|-------|-------------------|
| 12.45 X 0.35 mm Copper | Aleal | 0.11 mm Aluminium |
|------------------------|-------|-------------------|

### Material colector

|        |      |              |
|--------|------|--------------|
| Copper | Tipo | 1.50 mm FeZn |
|--------|------|--------------|

### Longitud alestada

|         |                 |        |        |    |
|---------|-----------------|--------|--------|----|
| 2500 mm | Altura alestada | 1520 m | Número | 50 |
|---------|-----------------|--------|--------|----|

---

### Potencia kW

|        |
|--------|
| 167.99 |
|--------|

---

### Aire

|                        |            |          |                  |   |
|------------------------|------------|----------|------------------|---|
| Temperatura de entrada | ? °C       | 65 °C    | Humedad relativa | % |
| Caudal de aire         | 39794 m³/h | Standard | %                |   |

---

### Tipo evaporador

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Expansión directa | R407c |
|-------------------|-------|

### Presión de condensación

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| 17.92 bar (a) | Temperatura de | +45.88 °C |
|---------------|----------------|-----------|

### Temp. evaporación

|              |                   |       |
|--------------|-------------------|-------|
| 5.76 bar (a) | Temp. evaporación | -7 °C |
|--------------|-------------------|-------|

### DT subenfriamiento

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 0 | DT sobrecalentamiento | 5 |
|---|-----------------------|---|

### Circuitos

|   |
|---|
| 0 |
|---|

### Gas circuit configuration

|                     |
|---------------------|
| Automatic selection |
|---------------------|

---

### Standard

|          |
|----------|
| Standard |
|----------|

---

Cu-Al P3012ED 4R-SOT-2500A-2Dpa SOC D195

Resultados Ver Conexiones More Info

| kW     | Fils | Paso de alea | Circuitos | Margen |
|--------|------|--------------|-----------|--------|
| 167.99 | 4    | mm           | 2         | 50     |

### kcal/h

|        |       |    |
|--------|-------|----|
| 144471 | 14.24 | 31 |
|--------|-------|----|

---

| Caudal | Velocidad | Dp  | Temperatura | Temperatura |
|--------|-----------|-----|-------------|-------------|
| Sm/h   | m/s       | Pa  | °C          | °C          |
| 38791  | 2.96      | 192 | 23.3        | 65          |
|        |           |     | 15.53       | 88.17       |

---

### Líquido

|      |      |      |       |    |
|------|------|------|-------|----|
| kg/h | m/s  | kPa  | °C    | °C |
| 3840 | 0.16 | 17.9 | 10.15 | 12 |

---

### R S/T

|      |              |            |
|------|--------------|------------|
| 0.61 | Condensación | 914.8 high |
|------|--------------|------------|

☐ Imperial Unit

La potència real de la deshumidificadora actual és de 167,99 kW frigorífics i segons les dades del fabricant la capacitat real de deshumidificació seria de 91,8 l/h.

477\_241122\_MEMORIA PROIECTE EXECUTIU.docx

Per tant, la desnutructadora a instal·lar ha de tenir una potència físiogfíca i una capacitat de desnutructació major a la requerida i, per tant, a l'actual proporcionada per la desnutructadora existent.

Per tal d'obtenir els 144 l/h segons el disseny i les condicions de fabricació de l'equip, ja que manca de bypass en la bateria d'evaporació, seria necessària una potència tèrmica de 278,32 kW. Segons s'ha observat en els manteniments realitzats, no és possible obtenir un rendiment de deshumidificació i consums elèctrics adequats a les dades facilitades pel fabricant, ja que la temperatura de treball del recinte és superior a la del disseny de la màquina. Tenint en compte que la temperatura d'entrada de la bateria de refrigeració és de 31 °C, quan l'equip treballa al 100% d'aire de restricció no és possible treballar amb els compressors, ja que estan fora de la seva corba de treball.

De manera provisional, actualment es fa treballar el condensador exterior sempre que funcionen els compressors, per evitar bloqueig d'alamaia per alta pressió de gas. Amb un cabdal de recirculació del 100% d'aïre i/o una temperatura de 31°C, els compressors estan fora de la seva cobta de treball

#### 1.3.2.2. Requeriments de deshumectació necessària

Es calcula la deshumectació necessària en el recinte de la piscina.

Les condicions nominals del càlcul són:

|               | T. Seca | % HR | T. Humida | Ventilació (L/s)                            |
|---------------|---------|------|-----------|---------------------------------------------|
| Aire interior | 28 °C   | 70   | 23,8 °C   | 2525                                        |
| Aire exterior | -3 °C   | 80   | (hivern)  | Nº persones recinte<br>101                  |
|               |         |      |           | Superfície total zona piscines (m²)<br>1010 |
|               |         |      |           | % Superfície zona mullada<br>50             |

A continuació, es calcula les evaporacions de:

- Làmina d'aigua de les piscines
  - Superfícies mullades del recinte de les piscines
  - Respiració dels ocupants
- Dutxes del recinte de piscines





A. Evaporació làmina aigua de les piscines

| Temp. °C  | Dimensions (m) |     |       | Perímetre (m) | Ocupació (m²/persona) | Superfície (m²) | Evaporació |          |
|-----------|----------------|-----|-------|---------------|-----------------------|-----------------|------------|----------|
|           | A              | B   | h (m) |               |                       |                 |            |          |
| Piscina 1 | 26             | 25  | 17    | 2             | 84                    | 8               | 425        | 14.2 g/s |
| Piscina 2 | 28             | 12  | 7     | 1.2           | 38                    | 2               | 84         | 4.5 g/s  |
| Piscina 3 | 32             | 5.4 | 7.2   | 1.2           | 25.2                  | 2               | 38.9       | 3.8 g/s  |
| Pou fred  | 14             | 3.6 | 1.4   | 1.2           | 10                    | 2               | 5          | -0.2 g/s |
| Total     |                |     |       |               |                       |                 | 22.3       | g/s      |

Xag: Humitat absoluta en saturació a la temperatura de l'aigua (g vapor/kgda)  
Xint: Humitat absoluta aire interior a 28.0 °C i 70% HR = 16.5g vapor/kgda  
S: Superfície precisa  
*Evaporació = 27 · (Xag – Xint) · S/3600 = 22.2g/s*

B. Evaporació deguda a les superfícies mullades del recinte de les piscines

S: Superfície mullada al voltant piscines 283.80 m²  
(1.5 metres al voltant)  
Ta: Temperatura seca aire 28 °C  
Tm: Temperatura humida aire 23.8 °C  
hc: Coeficient superficial transmissió de calor per convecció 0.6246·(Ta-Tm)^(1/3)  
Y: Calor latent d'evaporació 2270 kJ/kg  
*Evaporació = (hc · (Ta – Tm) · S) / y = 0.46g/s*

C. Evaporació deguda a la respiració dels ocupants

P: Persones 101  
P: recinte 101  
Yp: Vapor emès per persones al respirar 100 g/h  
*Evaporació = (P · Yp) / 3600 = 2.8g/s*

D. Evaporació deguda a les dutxes del recinte de piscines

Ce: Calor específic de l'aigua 4.19 kJ/kg°C  
Td: Temperatura aigua dutxa 38 °C  
Tm: Temperatura humida del aire 23.8 °C  
Y: Calor latent d'evaporació 2270 kJ/kg  
Qa: Massa d'aigua una dutxa 2 kg/dutxa  
D: Número de dutxes per hora 234.2 dutxes/hora  
*Evaporació = (Ce · (Td – Tm) / y) · Qa · D = 3.4g/s*

1.3.2.3. Proposta solució

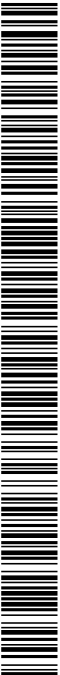
En resum, amb les dades recollides anteriorment, tenim que:

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
|                         | Deshumectació [kg/h] |
| Deshumectació requerida | 104.00               |
| Deshumectadora actual   | 91.80                |

Com es pot observar, la capacitat de deshumectació de la deshumectadora actual (91.80 kg/h) no és suficient per a satisfer la demanda requerida.  
Per tant, és obligatori fer el canvi de deshumectadora per tal d'assolir els valors de deshumectació necessaris descrits en l'apartat anterior.

1.3.3. Descripció general del projecte

El projecte consisteix en dur a terme la substitució de la deshumectadora actual per una de nova per tal d'obtenir la potència frigorífica necessària per a deshumidificar l'ambient en qüestió.  
En l'apartat següent es descriuen les característiques tècniques prescrites per a la nova deshumectadora.



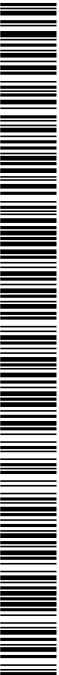
477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

1.3.3.1. Característiques tècniques dels equips  
- DESHUMECTADORA

Per a tot això, es proposa una deshumectadora marca ATHERMA model Prodigy XTS 433-119 HE o similar amb les següents característiques tècniques:

|                                                                                                                   |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cabot d'aire:                                                                                                     | 35.000m³/h   |
| Ventiladors Plug fan Inverter integrat:                                                                           | 8            |
| Potència absorbida total a plena càrrega en condició nominal:                                                     | 23,20 kW     |
| Pressió disponible:                                                                                               | 300 Pa       |
| Categoria Filtració IDA2:                                                                                         | G4 + M6 + F8 |
| Potència deshumectació 100% aire recirculat: (T° Entrada 28 °C 65% H)                                             | 119,0 kg/h   |
| Potència deshumectació 30% aire exterior: (30% aire exterior a 7°C / 90%hr - 75% aire recirculat a 28°C / 65% Hr) | 225,6 kg/h   |
| Potència recuperació amb intercanviador rotatiu al 30% aire exterior:                                             | 97,52 kW/h   |
| Eficiència recuperació:                                                                                           | H2 – 73,1 %  |
| Potència calòrica bateria Post escalfament (temperatura entrada/sortida aigua 65-38 °C)                           | 332,75 kW    |
| Cabdal d'aigua nominal Post escalfament:                                                                          | 11,0 m³/h    |
| Pèrdua de pressió costat aigua:                                                                                   | 22,25 KPa    |
| Connexions hidràuliques:                                                                                          | 3"           |
| Circuit frigorífic / compressors aire / compressor aigua:                                                         | 3-2-1        |
| Etapa On-Off compressor:                                                                                          | 3            |
| Potència refrigeració:                                                                                            | 163,0 kW     |
| Potència absorbida nominal: (Compressors)                                                                         | 25,93 kW     |
| EER Compressors en condició nominal:                                                                              | 6,28         |
| EER Potència calòrica recuperació aire:                                                                           | 125,20 kW    |
| Refrigerant:                                                                                                      | R410a        |
| GWP:                                                                                                              | 2088 kg CO2  |
| Alimentació: 400V III+NT 50Hz Potència absorbida nominal TOTAL:                                                   | 52,59 kW     |
| EER nominal TOTAL:                                                                                                | 3,09         |
| EER Classificació Energètica:                                                                                     | A            |

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.docx



|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bescanviador multibobular:</b>                                                   | 53,40 kW   |
| Potència calòrica recuperació vas de piscina: (T° entrada - sortida 31,6 – 33,5 C°) |            |
| Cabot nominal aigua:                                                                | 21,80 m³/h |
| Pèrdua de pressió costat aigua:                                                     | 23,00 KPa  |
| Connexions hidràuliques:                                                            | 2"         |

- Recuperador rotatiu

Recuperador rotatiu amb recobrint Epoxi, amb les característiques tècniques següents:

|                                          | Aire exterior | Aire de retorn | Unitats |
|------------------------------------------|---------------|----------------|---------|
| <b>Volum d'aire estàndard:</b>           | 5460          | 5460           | m³/h    |
| <b>Cabot mòssic</b>                      | 6552          | 6552           | kg/h    |
| <b>Condició d'entrada:</b>               |               |                |         |
| Volum d'aire real:                       | 5172          | 5705           | m³/h    |
| Temperatura:                             | 5             | 31             | °C      |
| Humitat relativa:                        | 85            | 68             | %       |
| Humitat absoluta:                        | 4,58          | 19,34          | g/kg    |
| Entalpia:                                | 16,5          | 80,7           | kJ/kg   |
| <b>Condició de sortida:</b>              |               |                |         |
| Volum d'aire real:                       | 5631          | 5304           | m³/h    |
| Temperatura:                             | 25,7          | 14             | °C      |
| Humitat relativa:                        | 61,9          | 95             | %       |
| Humitat absoluta:                        | 12,83         | 9,46           |         |
| Entalpia:                                | 58,6          | 38             | kJ/kg   |
| Velocitat de l'aire a la cara:           | 0,81          | 0,89           | m/s     |
| Caiguda de pressió (densitat real):      | 20            | 24             | Pa      |
| Caiguda de pressió (densitat estàndard): | 22            | 22             | Pa      |
| Eficiència de temperatura (EN 308):      | 79,7          |                | %       |
| Eficiència d'humitat (EN 308):           | 55,9          |                | %       |
| Eficiència energètica (DIN EN 13053):    | 78,4 %/h1     |                |         |

Pàg. 9



|                                     |       |                    |
|-------------------------------------|-------|--------------------|
| Eficiència de temperatura ERP Lot 6 | 79,2  | (preparat 2018): % |
| Recuperació d'energia/color:        |       |                    |
| Color sensible:                     | 38,83 | -32,1 kW           |
| Color latent:                       | 37,36 | 44,09 kW           |
| Color total:                        | 76,19 | -76,19 kW          |
| Recuperació d'humitat:              | 8,24  | 9,87 g/kg          |

|                        |      |      |
|------------------------|------|------|
| <b>Càlcul basat en</b> |      |      |
| Pressió de l'aire:     | 1013 | mbar |
| Altitud:               | 0    | m    |
| Velocitat rotacional   | 10   | rpm  |

|                          |                       |  |
|--------------------------|-----------------------|--|
| <b>Dades elèctriques</b> |                       |  |
| Controlador (1 fase):    | 230 V / 50 Hz         |  |
| Motor (3 fases):         | 230 V / 50 Hz/0,18 kW |  |
| intensidad               | 1,09A                 |  |

1.3.2. Característiques constructives de la deshumectadora

Les característiques constructives de la deshumectadora són:

Estructura autoportant amb perfil·leria en alumini, resistència mecànica D1, estanquitat L1. Cantonades en nil·lo, bancada en acer galvanitzat. Toncaments en panell sandvitx en escuma de llana de roca de 70 Kg/m³, lacat 55 micres per la cara interior i exterior, color RAL 9001, protecció per a ambients agressius acabat, Granite® HDX protecció RC5. Classificació de comportament al foc (EN 13501-1) (Opcional acabat interior en acer inoxidable AISI 316L). Divisions interiors acabat en acer inoxidable AISI 316L. Sàfira de condensats en acer inoxidable AISI 316L.

Components del circuit frigorífic totalment independent de la vena de l'aïre amb tancament individual. Compleixen Normativa DIN EN 378, tots els seus components compleixen les directius sobre oparells a pressió (PED) 97/23/EC. Tubs de coure deshidratat amb protecció envernissada. Elements de seguretat com Pressostats de baixa i alta pressió, transductors de pressió d'alta i baixa, vàlvula de seguretat si no requereix. Compresors Scroll. Vàlvules d'expansió electròniques, filtres deshidratadors, visor en la línia de líquid.

Gas refrigerant ecològic R410a.

Bateries d'evaporació i condensació construïdes en marc d'alumini, tub de coure corrugat i aïeta d'alumini amb protecció de recobriment RC5.

Bateries post escalfament construïdes en marc d'alumini, tub de coure corrugat i aïeta d'alumini amb protecció de recobriment RC5. Equipat amb vàlvula d'aigua de mescla de 3 vies.

Bescanviador multitubular de cupríquet d'alta eficiència, per a recuperació del vas de piscina, de potència calorífica 53,6kW i cabal nominal de l'aigua de 21,80 m³/h.

Ventiladors Plug fan Inverter integrat o variador exterior segons model, protecció per a ambients agressius. Filtració IDA 2, filtres G4 + M6 a la part de retorn, filtre F9 a la part d'impulsió. Comportes d'aportació i extracció d'aire de renovació construïdes en alumini amb protecció anticorrosió.

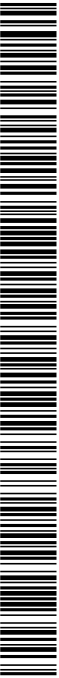
Quadre elèctric fabricat conforme a la norma CEI EN 60204-1 i protegit contra els agents atmosfèrics per a la seva instal·lació en exteriors (grau de protecció IP54). El quadre està dotat d'un seccionador general i un dispositiu bloqueja-porta, així com interruptors guardamotors per als equips de potència. El panell elèctric està equipat de sèrie amb dispositiu "Control de Fase" (per a les tres fases) com a protecció contra pèrdua i inversió de fase.

El control i gestió de la unitat es realitza mitjançant el sistema de control "Prologic Dry," el terminal operador i visualització mitjançant IP, pantalla tàctil HMI de 7" (panell interfície usuari). El terminal està situat a la porta de l'armari elèctric. El control "Prologic Dry" permet, a més de la regulació de la temperatura, la gestió de la humitat i els miscelges d'alarma. Connexió mitjançant servidor web de sèrie en qualsevol ordinador i/o dispositiu amb connexió ETHERNET.

1.3.3. Comparació dades tècniques entre deshumectadores

En resum, amb les dades recollides anteriorment, tenim que:

- Deshumectadora nova \* - 100% aire recirculad: (7º Entrada 28 ºC 65% Ht)
- Deshumectadora nova \*\* - 30% aire exterior: (30% aire exterior a 7ºC / 90%ht - 75% aire recirculad a 28ºC / 65% Ht)



Els percentatges d'augment de deshumectació són els següents:

|                         | Deshumectació<br>[kg/h] |
|-------------------------|-------------------------|
| Deshumectació requerida | 104,00                  |
| Deshumectadora actual   | 91,80                   |
| Deshumectadora nova *   | 119,00                  |
| Deshumectadora nova **  | 225,60                  |

|                            | Deshumectació |
|----------------------------|---------------|
| Augment Actual – Nova *    | 29,6%         |
| Augment Requerit – Nova *  | 14,4%         |
| Augment Requerit – Nova ** | 116,9%        |

Amb les condicions de disseny, s'augmenta aproximadament un 30% la deshumectació total.

#### 1.3.4. Treballs a realitzar

Els treballs a realitzar consisteixen en:

- Desmuntatge i retirada de la deshumectadora i condensador actuals, incloent tots els elements annexos a ella: conductes de ventilació, cablejat elèctric i de control, tuberies d'aigua i refrigerants, etc.
- Instal·lació de la nova deshumectadora.
- Instal·lació de conductes de ventilació, connectant-se als existents.
- Instal·lació de canonades de PVC, acer negre.
- Instal·lació de control: instal·lació del control de la màquina i comunicació d'aquest amb la instal·lació existent.
- Instal·lació elèctrica: proteccions dintre de la deshumectadora.

La posició dels equips quedarien indicades als plans, tant la situació actual com la situació de projecte.

En la memòria constructiva, es fa una descripció en detall dels treballs a realitzar.

#### 1.3.4. Relació de superfícies útils i construídes del edifici

Aquest projecte no afecta a les superfícies actuals.

#### 1.3.5. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Aquest projecte no afecta a les superfícies actuals.

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.docx



### Memòria constructiva

#### 1.4. Desmuntatges

Per la substitució de la deshumectadora existent, primerament s'ha de dur a terme el desmuntatge de:

- Conductes de ventilació existents en l'àmbit de la deshumectadora i condensador.
- Tubs de refrigerant/aigua
- Cablejat elèctric existent en l'àmbit de la deshumectadora

Per a extreure els equips, aquests es desmuntaran en els diferents blocs que el componen per tal de poder retirar-lo correctament.

S'adjunta un plànol on es mostren els recorreguts per a la retirada dels equips i altres elements auxiliars desmuntats i la entrada dels nous equips i altres elements.

#### 1.5. Sistemes de condicionament i instal·lacions

En el següent apartat és tracta l'anàlisi dels diferents treballs que es realitzaran per a implantar la nova deshumectadora.

##### 1.5.1. Nous equips

Es situarà la nova deshumectadora a la planta semisoterrani, al mateix lloc que la actual, en la posició indicada a la documentació gràfica.

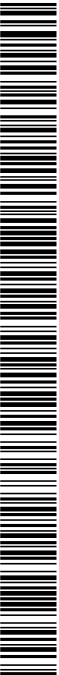
##### 1.5.2. Conductes d'impulsió i retorn

Un cop col·locats els equips, s'instal·laran els conductes d'impulsió i retorn, tal i com apareix en els plans. Aquests sortiran dels conductes existents fins a connectar amb els punts pertinenents de la deshumectadora, i hiran registrats per tal de poder prendre mesures i fer la neteja dels conductes. Es realitzaran també les embocadures i unions necessàries.

Els conductes seran de panell rigid de làmina d'alumini amb aïllament de espuma de poliisocianurat (PIR) de 35 kg/m³ de densitat, 20 mm de gruix, amb recobrint protector exterior i interior d'alumini de 50 µm de gruix.

##### 1.5.3. Canonades

S'utilitzen canonades de PVC DN90 per a fer la connexió de les tuberies existents del vos de la piscina fins al circuit de recuperació de la deshumectadora, amb 6 valvules de PVC



477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

de 90mm, una vàlvula de retenció de 90mm, i un filtre Cintropur NW-650 IOBAR Ø2 ½" o similar.

S'utilitzen canonades d'acer negre sense soldadura per refer la connexió de les tuberies existents de calderes fins a la deshumectadora, de diàmetres DN65, amb 2 vàlvules de tall, cilíndriques amb coquilla elàstica de 76x32mm.

1.5.4. Electricitat

El conjunt de la instal·lació disposarà de la mateixa alimentació elèctrica existent que hi havia per a l'anterior deshumectadora. Es tracta d'una sortida del quadre de 160A tetrapolar amb protecció magneto tèrmica amb diferencial al quadre elèctric.

Seaprofitarà el mateix cablejat existent de potència existent, que es connectarà al quadre elèctric existent dintre de la deshumectadora, amb totes les proteccions necessàries.

La deshumectadora té que tindrà tot el cablejat necessari, per la potència dels ventiladors i la resta de elements elèctrics.

1.5.5. Integració al sistema de control

La piscina de la Selva disposa actualment d'un sistema de gestió tècnica amb un lloc de supervisió que inclou un software SCADA WSC, que gestiona les instal·lacions tècniques.

La plataforma Scada WSC de Controli Delta Spain és una solució d'un sistema OBERT, universal, no propietari, en concret, per permetre el monitoratge i gestió integrat dels diferents sistemes i serveis que constitueixen les instal·lacions de l'edifici. El sistema de gestió permet integrar els següents sistemes/serveis de l'edifici:

- Instal·lacions Mecàniques (Climatització, Reordenació, Fontaneria, ...)
- Instal·lacions Elèctriques (Il·luminació, Quadres Elèctrics, SA, Grup Electrogen,)
- Instal·lacions de Seguretat (CCTV, Control Accesos, Intrusió,)
- Gestió energètica (Tèrmica i Elèctrica)
- Monitoratge Condicions Ambientals (Temperatura, Humitat, CO2, Partícules, Il·luminació,)
- Gestió del Cicle de l'Aigua (Aprofitament Pluvial, Aigües Grises, ...)

Cadascun dels diferents sistemes presents a l'edifici queda lligat al sistema Scada WSC general mitjançant un "driver" de comunicacions, de manera que totes les informacions del sistema són accessibles des de SCADA general.

El sistema és obert i permet comunicar amb qualsevol producte de mercat, de forma immediata si comunica en un protocol estàndard (BACnet, Modbus, Mbus, etc) o desenvolupant un driver a partir del protocol de l'equip o sistema.



De la mateixa manera, és la plataforma programari la que permetrà realitzar les accions creuades entre sistemes, actuant com una passarel·la d'informació, atès que és capaç d'integrar diversos protocols de comunicació i diferents fabricants de maquinari.

El sistema de gestió es basa en una infraestructura de comunicacions ethernet que utilitza electrònica estàndard. Aquesta infraestructura de comunicacions pot ser compartida amb la xarxa corporativa de la nau, separant els diferents sistemes en xarxes virtuals diferents, però compartint racks de comunicacions i cablejats.

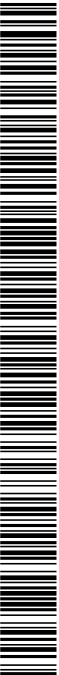
Així doncs, la nova deshumectadora ha de disposar d'un control propi que s'integrarà al sistema de gestió general del centre.

Mitjançant aquesta integració es podrà:

- Coordinar el funcionament dels diferents equips de la piscina, de forma que actuin sota el mateix horari i directius.
- Monitoritzar els paràmetres de funcionament intern de la deshumectadora, registrant les condicions ambientals detectades.
- Permetre actuar als operadors de la instal·lació sobre les consignes i ajustos de la deshumectadora de la mateixa forma que ho fan sobre la resta de elements.
- Aportar una gestió conjunta d'alarmes i avisos per a tots els components de la instal·lació. Permetent l'enviament d'alarmes a correus electrònics.
- Presentar al mateix entorn gràfic de l'SCADA actual les informacions associades a la deshumectadora.
- Crear un únic entorn pel personal de manteniment i conducció de forma que les actuacions i programacions son les mateixes amb independència de l'equip sobre el que s'actua.
- Complementar el control propi de la deshumectadora amb dades d'hores de funcionament, incidències i avisos.

Les funcions més rellevants que ha de realitzar el control són:

- Indicació de totes les informacions sobre una pantalla tàctil de 7" (pressions, temperatures, humitat, qualitat de l'aire (CO2), consum de ventiladors, revolucions, estat dels filtres, posició actual d'obertura dels servomotors i vàlvula de 3 vies, temps de funcionament, etc.)
- Accés directe al text i al valor de cada paràmetre.
- Regulació de la temperatura ambient.
- Regulació de la humitat ambient.
- Gestió de CO2 diferencial amb l'aire exterior.
- Recompil i equilibrat dels temps de funcionament dels compressors.
- Gestió del nombre d'arrencades dels compressors.
- Protecció d'accés per contrasenya: 3 nivells.
- Historial dels últims errors.
- Gestió Mestre / Esclau.



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

- Protocol de comunicació ModBus estàndard a través d'una sortida sèrie RS485.
- Els sensors, sondes o transductors a incorporar són:

- Pressostàt/s de seguretat d'ALTA i BAIXA pressió.
- Transductors de Pressió d'ALTA i BAIXA.
- Sondes de Tº de descàrrega dels compressors.
- Sondes de Tº d'aspiració dels compressors.
- Sondes de Tº i Hr % ambient.
- Sondes de Tº i Hr % exterior.
- Sonda de CO2 interior.
- Sonda de CO2 exterior.
- Sonda de Tº d'impulsió d'aire interior.
- Sonda de Tº d'entrada de bateries.

La unitat ha de disposar de les següents senyals de control (mitjançant contactes lliures de potencial) a disposició de la necessitat del client:

- Entrades: · Control remot ON/OFF. · Alarma remota de Fallada General. És possible definir configuracions, opcions o kits específics per a aplicacions particulars.

L'equip s'ha de lliurar en Ordre de Màx. amb proves i ajustos realitzats a fàbrica. Tots els equips han d'estar provats a fàbrica abans del seu enviament, per verificar el correcte funcionament en les condicions considerades més representatives/habituals i en les condicions més exigents/desfavorables. Les principals verificacions a realitzar són: la correcta instal·lació de tots els components i l'absència de fuites de gas refrigerant, els assajos de seguretat elèctrica segons prescriu la norma EN 60204-1, el correcte funcionament del controlador i dels valors dels paràmetres de treball i el correcte funcionament de les sondes de temperatura i transductors de pressió.

1.5.6. Instal·lació control deshumectadora

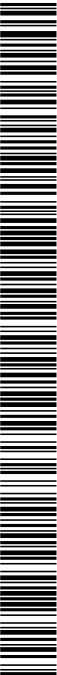
La deshumectadora, té que tindre tot el sistema de control adient per fer totes les funcions necessàries i disposarà de tota instal·lació de cablejat, actuadors, sondes, pressostats, etc., per poder fer les operacions o programar.

Tot seguit, es mostra el llistat de punts de control previstos pels equips:



LLISTAT DE PUNTS: XTS 433-119 HE

| P              | UD | Títol | DESCRIPCIÓ                  | Tag | ELEMENT          | ED | EU | SD | SA | MD | CAR | Bac                |
|----------------|----|-------|-----------------------------|-----|------------------|----|----|----|----|----|-----|--------------------|
| GENERAL        |    |       |                             |     |                  |    |    |    |    |    |     |                    |
| 13             | 1  | EU    | Temperatura Exterior        | A1  | LHFV-2B65        |    | 1  |    |    |    |     | 4x1mm2Trz+Malla    |
| 14             | 1  | EU    | Humitat Exterior            | A2  |                  |    | 1  |    |    |    |     |                    |
| 15             | 1  | EU    | Sonda CO2 Exterior          | A3  | C8000D           |    | 1  |    |    |    |     | 3x1mm2-Trz+Malla   |
| Deshumectadora |    |       |                             |     |                  |    |    |    |    |    |     |                    |
| 19             | 1  | SD    | MP Ventilador Impulsió      | B1  | Vent.Impulsió EC |    |    | 1  |    |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 20             | 1  | ED    | Estat Ventilador Impulsió   | B2  | Vent.Impulsió EC |    | 1  |    |    |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 21             | 1  | SA    | Posició Ventilador Impulsió | B3  | Vent.Impulsió EC |    |    |    | 1  |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 22             | 15 | MD    | Integració Ventilador 1     | B4  | Vent.Impulsió EC |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |
| 23             | 15 | MD    | Integració Ventilador 2     | B5  | Vent.Impulsió EC |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |
| 24             | 15 | MD    | Integració Ventilador 3     | B6  | Vent.Impulsió EC |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |
| 25             | 15 | MD    | Integració Ventilador 4     | B7  | Vent.Impulsió EC |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |
| 26             | 1  | EU    | Cabai Ventilador Impulsió   | B8  | DPT2500-R8       |    | 1  |    |    |    |     | 3x1mm2-Trz+Malla   |
| 27             | 1  | SD    | MP Ventilador Retorn        | B9  | Vent.Retorn EC   |    |    | 1  |    |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 28             | 1  | ED    | Estat Ventilador Retorn     | B10 | Vent.Retorn EC   |    | 1  |    |    |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 29             | 1  | SA    | Posició Ventilador Retorn   | B11 | Vent.Retorn EC   |    |    |    | 1  |    |     | 2x1mm2-Trz+Malla   |
| 30             | 15 | MD    | Integració Ventilador 1     | B12 | Vent.Retorn EC   |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |
| 31             | 15 | MD    | Integració Ventilador 2     | B13 | Vent.Retorn EC   |    |    |    |    | 15 |     | 2x2x1mm2-Trz+Malla |



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos



|    |    |    |                                                        |     |                   |  |    |  |  |                    |  |    |    |     |                                                                        |     |                |                    |  |  |   |    |  |                    |                |
|----|----|----|--------------------------------------------------------|-----|-------------------|--|----|--|--|--------------------|--|----|----|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|--------------------|--|--|---|----|--|--------------------|----------------|
| 32 | 15 | MD | Integració Ventilador 3                                | B14 | Vent. Impulsió EC |  | 15 |  |  | 2x2x1mm2+Trz+Malla |  | 34 | 1  | SA  | Ordre Compotes Freecooling                                             | B36 | 2-SM24A-SR     |                    |  |  | 1 |    |  | 3x1.5mm2Trz+M.     |                |
| 33 | 15 | MD | Integració Ventilador 4 Sonda Pressió Cabal Ventilador | B15 | Vent. Impulsió EC |  | 15 |  |  | 2x2x1mm2+Trz+Malla |  | 35 | 1  | SA  | Ordre Compotes Bypass                                                  | B37 | SM24A-SR       |                    |  |  | 1 |    |  | 3x1.5mm2Trz+M.     |                |
| 34 | 1  | EU | Retorn                                                 | B16 | DPT2500-R8        |  | 1  |  |  | 3x1mm2+Trz+Malla   |  | 36 | 1  | SD  | MP Roda Entàlpica Estat Roda                                           | B38 | Roda Entàlpica |                    |  |  | 1 |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 35 | 1  | EU | Temperatura Impulsió                                   | B17 | 3854NW+LF20       |  | 1  |  |  | 2x1mm2+Trz+Malla   |  | 37 | 1  | ED  | Entàlpica                                                              | B39 | Roda Entàlpica |                    |  |  |   |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 36 | 1  | EU | Temperatura Retorn/Ambient                             | B18 | LFHV-2B65         |  | 1  |  |  | 4x1mm2Trz+M.       |  | 38 | 15 | MD  | Integració Roda Entàlpica                                              | B40 | Roda Entàlpica |                    |  |  |   | 15 |  | 2x2x1mm2+Trz+Malla |                |
| 37 | 1  | EU | Humitat Retorn/Ambient                                 | B19 |                   |  | 1  |  |  |                    |  | 39 | 1  | SD  | MP Compresor 1 Alarma Protecció                                        | B41 | Compresor 1    |                    |  |  | 1 |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 38 | 1  | EU | Sonda CO2 Retorn/Ambient                               | B20 | CB000D            |  | 1  |  |  | 3x1mm2Trz+M.       |  | 40 | 1  | ED  | Compresor 1                                                            | B42 | Compresor 1    |                    |  |  |   |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 39 | 1  | EU | Sonda Pressió Filtre Impulsió                          | B21 | DPT2500-R8        |  | 1  |  |  | 3x1mm2Trz+M.       |  | 41 | 1  | SD  | MP Compresor 2 Alarma Protecció                                        | B43 | Compresor 2    |                    |  |  | 1 |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 40 | 1  | EU | Sonda Pressió Filtre Exterior                          | B22 | DPT2500-R8        |  | 1  |  |  | 3x1mm2Trz+M.       |  | 42 | 1  | ED  | Modul Compresor 2                                                      | B44 | Compresor 2    |                    |  |  | 1 |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 41 | 1  | EU | Sonda Pressió Filtre Retorn                            | B23 | DPT2500-R8        |  | 1  |  |  | 3x1mm2Trz+M.       |  | 43 | 1  | SD  | MP Compresor 3 Alarma Protecció                                        | B45 | Compresor 3    |                    |  |  |   | 1  |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 42 | 1  | EU | Temperatura Entrada Aire                               | B24 | KTF20             |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 44 | 1  | ED  | Modul Compresor 3 Integració Driver Valvula Expansió                   | B46 | Compresor 3    |                    |  |  | 1 |    |  | 2x1mm2Trz+M.       |                |
| 43 | 1  | EU | Temperatura Entrada Circuit                            | B25 | KTF20             |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 45 | 1  | CAR | Estat Presostat Alta C1                                                | B47 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 44 | 1  | EU | Temperatura Agua Piscina                               | B26 | KTF20             |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 46 | 1  | CAR | Estat Presostat Baka C1                                                | B48 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 45 | 1  | EU | Sortida Circuit Agua Piscina                           | B26 | KTF20             |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 47 | 1  | CAR | Temperatura Descàrrega C1                                              | B49 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 46 | 1  | ED | Interruptor Flux                                       | B27 | DBSF-1K           |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 48 | 1  | CAR | Sonda Pressió                                                          | B50 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 47 | 1  | SD | Calentar Vas                                           | B28 | Bomba Vas PISC.   |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 49 | 1  | CAR | Sonda Pressió                                                          | B51 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 48 | 1  | ED | Estat Bomba Calentar Vas                               | B29 | Bomba Vas PISC.   |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 50 | 1  | CAR | Evaporació C1                                                          | B52 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 49 | 1  | ED | BMS - MP Extrem - PREVISIÓ                             | B30 | BMS               |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 51 | 1  | CAR | Aspiració C1                                                           | B52 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 50 | 1  | SD | Alarma General BMS - PREVISIÓ                          | B31 | BMS               |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 52 | 1  | CAR | Estat Compresor                                                        | B53 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 51 | 1  | ED | Rele de Fases                                          | B32 | RF1               |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 53 | 40 | CAR | Paràmetres Funcionament + Consignes Integració Driver Valvula Expansió | B54 | C1             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  | 2x2x1mm2Trz+M.     |                |
| 52 | 1  | ED | Microportes Climatitzador                              | B33 | Portes            |  | 1  |  |  | 2x1mm2Trz+M.       |  | 54 |    |     |                                                                        |     |                |                    |  |  |   |    |  |                    | 2x2x1mm2Trz+M. |
| 53 | 1  | SA | Bateria Calefacció                                     | B34 |                   |  | 1  |  |  | 4x1mm2Trz+M.       |  | 55 |    |     |                                                                        |     |                |                    |  |  |   |    |  |                    | 2x2x1mm2Trz+M. |
| 54 | 1  | EU | Estat Posició Bateria Calefacció                       | B35 |                   |  | 1  |  |  | 4x1mm2Trz+M.       |  | 56 | 1  | CAR | Estat Presostat Alta C2                                                | B55 | C2             | Driver Valvula Exp |  |  |   |    |  |                    | 2x2x1mm2Trz+M. |





477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

1.5.7. Sistema de posta a terra

Es preveu fer les postes a terra de protecció BT necessàries per la deshumectadora.

1.5.8. Treballs obra civil

No es preveu cap mena de treball d'obra civil.

1.6. Instal·lacions i Serveis afectats

Durant l'execució dels treballs, no es disposarà de deshumectació de les piscines. Els treballs s'han de dur a terme durant els mesos de l'estiu.

1.7. Termini d'execució dels treballs

El termini d'execució de les obres previst és de 1 mes i mig, aproximadament.

La planificació de treballs està reflectida en el corresponent annex.

1.8. Enginyeria de replanteig

Amb l'enginyeria de replanteig, el contractista ha de revisar tots els paràmetres, dades, disseny i càlculs que formen part del present projecte, i realitzar els càlculs i estudis necessaris per la correcta execució de l'obra i el correcte funcionament de la instal·lació, deixant constància i notificant per escrit al responsable de l'execució de l'obra de les divergències o problemes que hagi detectat.

Aquestes divergències o problemes detectats, i conjuntament amb el responsable de l'execució de les obres, han de ser corregides pel contractista, realitzant tots els càlculs, documentació i plànols necessaris al seu càrrec.

Amb aquestes modificacions el promotor executarà un modificat de les condicions contractuats si es determinés necessari i abans de començar els treballs de camp.

1.9. Documentació As-Built i Legalitzacions

A mesura que s'executa el projecte existeix un seguit d'acords i modificacions i es genera una sèrie de documentació que reflecteixen tal i com s'han desenvolupat els treballs.

Les necessitats del moment poden provocar que el disseny que s'havia considerat com a correcte no es pugui realitzar degut a nous condicionants que puguin aparèixer en la fase l'execució del projecte.

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.DOCX



Això pot comportar que el que realment es construeixi no sigui exactament igual al que es va dissenyar, i per tant s'ha de reflectir a la documentació.

La finalitat de la documentació As-Built és precisament representar allò que realment s'ha construït, deixar constància de com han quedat els diferents equips, els ajustos que tenen, els paràmetres de protecció consignats i explicar com s'han desenvolupat els treballs.

No es donarà l'obra per finalitzada fins que el contractista no hagi lliurat la documentació As-Built per tal de que la direcció facultativa l'aprovi. La documentació es presentarà amb el format definit per l'Ajuntament de Santa Coloma de Farners.

Un cop aprovada la documentació com definitiva s'hauran de lliurar les còpies segons l'Ajuntament de Santa Coloma de Farners, en paper més una còpia en suport informàtic, desenvolupades amb programes d'OFFICE, ADOBE i AutoCAD.

Entre les feines a executar pel contractista es troba realitzar tota la documentació i tràmits necessaris per tal de legalitzar les noves instal·lacions.

S'ha de tenir present que les despeses de legalització aniran a càrrec del contractista, així com les taxes, i que no és considerada l'obra com a finalitzada fins que no es disposi de tots els documents de legalització aprovats pels organismes corresponents.

1.9.1. Garanties

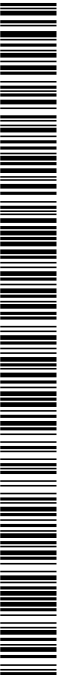
La deshumectadora ha de tenir una garantia de 2 anys (components i mà d'obra), amb 3 anys extra pel compressor (en components), i 2 anys extra per al regulador, sondes i actuadors de comporta (en components).

El bescanviador multibular ha de tenir 10 anys de garantia i el tractament anticorrosiu RC5 per a les bateries, 15 anys.

2. Estudi Bàsic de seguretat i salut

L'annex adjunt a aquest document "Estudi bàsic de Seguretat i Salut", estableix, al llarg de l'execució de l'obra, de les diferents previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents de treball i malalties professionals, així com els que se'n puguin derivar de les tasques de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions provisionals preceptives per a la higiene i el confort dels treballadors durant l'execució de les obres. El pressupost d'aquest Estudi s'ha inclòs com a un capítol independent en el Pressupost d'Execució de Material del Projecte amb el import que es relaciona a continuació:

- Pressupost d'Execució de Material de les mesures de Seguretat i Salut per un import de 1.814,03 euros de PEM, amb una ocupació mitja de 4 treballadors.



3. Control de Qualitat

L'annex adjunt a aquest document "Control de qualitat", estableix quin són els controls a realitzar abans, durant i després de l'execució de tots els treballs definits en aquest projecte.

El Pla de Control de Qualitat pretén garantir que:

- Tots els treballs es realitzaran d'acord amb el projecte i amb aquelles modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.
- La qualitat de tots els materials i unitats d'obra responen a les condicions especificades en els Plecs de Prescripcions del projecte i la normativa vigent.
- Que s'ha realitzat la correcta posada en marxa i ajustament de les diferents instal·lacions i que aquestes es troben en les condicions de funcionament per a les que han estat dissenyades i executades.

D'acord als treballs a realitzar el control de qualitat establert, no implica cap increment en el pressupost de l'obra.

4. Gestió de Residus

El present apartat serà d'aplicació a totes les obres necessàries per a l'execució dels treballs. En l'annex adjunt a aquest document de "Gestió de Residus" s'exposa amb detall el marc normatiu, l'avaluació del volum i les característiques de residus generats en aquestes obres, les mesures de prevenció de residus, les mesures de separació de residus, les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus generals i la selecció i destí de tots aquests residus.

El Contractista desenvoluparà al inici de l'obra el corresponent Pla de Gestió Mediambiental per a la seva aprovació pels Serveis Tècnics. La situació dels residus es determinarà amb la Propietat. S'estima, per les característiques de l'obra, que amb un total de 10 m2 de superfície per residus serà suficient.

5. Justificació de Preus

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus BEDEC 2024, amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, així com uns costos generals i el B.I. segons normativa.

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.docx



6. Compliment del CTE

El projecte s'ha realitzat de forma que compleix les exigències del CTE, per l'ús al qual està destinat.

6.1. Seguretat estructural

No es modifica cap element estructural del edifici existent, pel que no es considera necessària la seva justificació.

6.2. Seguretat en cas d'incendi

No es modifica cap sector d'incendi del edifici existent, pel que no es considera necessària la seva justificació.

6.3. Seguretat d'ús i accessibilitat

No es modifica cap ús ni cap recorregut d'accessibilitat del edifici existent, pel que no es considera necessària la seva justificació.

6.4. Salubritat

No es modifica cap instal·lació del edifici existent, pel que no es considera necessària la seva justificació.

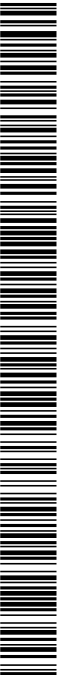
6.5. Protecció contra el soroll

No es modifica cap parament del edifici existent, pel que no es considera necessària la seva justificació.

6.6. Estalvi d'energia

Els ventiladors instal·lats en la deshumectadora són del tipus EC; més eficients que els actuals, que són de tipus centrífug.

El recuperador rotatiu té una eficiència energètica de 78,4% segons EN 13053.

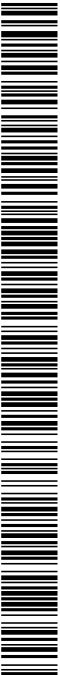




7. Cumpliment d'altres reglaments i disposicions

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) i sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HE 1 "Ahorro de energía. Limitación de demanda energética", HE 2 "Ahorro de energía. Rendimiento de las instalaciones térmicas", HS 3 "Salubridad. Calidad del aire interior", HS 4 "Salubridad. Suministro de agua", HS 5 "Salubridad. Evacuación de aguas", SI "Seguridad en caso de incendio" i HR "Protección frente al ruido".
- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía" del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019).
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión i sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución i utilización de combustibles gaseosos i sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
- Norma UNE-EN 378 sobre Sistemas de refrigeración i bombas de calor.
- Norma UNE-EN ISO 7730 sobre Ergonomía del ambiente térmico.
- Norma UNE-EN ISO 12241 sobre Aislamiento térmico para equipos de edificaciones e instalaciones industriales.
- Norma UNE-EN 12502 sobre Protección de materiales metálicos contra la corrosión.

- Norma UNE-EN 13410 sobre Aparatos suspendidos de calefacción por radiación que utilizan combustibles gaseosos. Requisitos de ventilación de los locales para uso no doméstico.
- Norma UNE-EN 14336 sobre Sistemas de calefacción en edificios. Instalación i puesta en servicio de sistemas de calefacción por agua.
- Norma UNE-EN ISO 16484 sobre Sistemas de automatización i control de edificios.
- Norma UNE-EN 60529:2018 sobre Grados de protección proporcionados por los envoltorios.
- Norma UNE-EN 50194 sobre Aparatos eléctricos para la detección de gases combustibles en locales domésticos. Métodos de ensayo i requisitos de funcionamiento.
- Norma UNE-EN 50244 sobre Aparatos eléctricos para la detección de gases combustibles en locales domésticos. Guía de selección, instalación, uso i mantenimiento.
- Norma UNE-EN 60034 sobre Máquinas eléctricas rotativas.
- Norma UNE 60670 sobre Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 6: Requisitos de configuración, ventilación i evacuación de los productos de la combustión en los locales destinados a contener los aparatos a gas.
- Norma UNE-EN 60079-29-1:2010 Atmosferas explosivas. Parte 29-1: Detectores de gas. Requisitos de funcionamiento para los detectores de gases inflamables.
- Norma UNE 100012 sobre Higienización de sistemas de climatización.
- Norma UNE 100100 sobre Climatización. Código de colores.
- Norma UNE 100155 sobre Climatización. Diseño i cálculo de sistemas de expansión.
- Norma UNE 100156 sobre Climatización. Dilatadores. Criterios de diseño.
- Norma PNE 112076 sobre Prevención de la corrosión en circuitos de agua.
- Norma UNE 100030 sobre Prevención i control de la proliferación i diseminación de legionela en instalaciones.
- Norma UNE 60601 sobre Solas de máquinas i equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.
- Norma UNE-CEN/RR 1749 sobre Esquema europeo para la clasificación de los aparatos que utilizan combustibles gaseosos según la forma de evacuación de los productos de la combustión (tipos).



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria i Annexos

- Norma UNE 100001:2001 sobre Climatització. Condiciones climáticas para proyectos.
- Norma UNE 100002:1988 sobre Climatización. Grados-día base 15 °C.
- Norma UNE 100014 IN: 2004 sobre Climatización. Bases para el proyecto.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, NTE IC Climatización.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad i salud en las obras.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad i salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad i salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad i salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad i salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

477\_241122\_MEMORIA PROJECTE EXECUTIU.docx

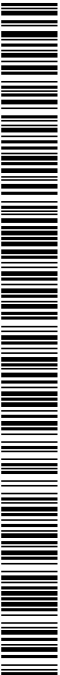


8. Planning

La planificació prevista per la execució dels treballs es de 2,5 mesos per a la fabricació dels equips i d'1,5 mesos per a la fase d'obra. En total, es completen 4 mesos.

El contractista serà l'encarregat de posar tots els mitjans necessaris per tal de poder complir amb els terminis establerts. Per aquest fet l'empresa contractista tindrà la possibilitat, si així ho veu oportú, de treballs durant els caps de setmana i en horari nocturn si fos necessari per tal d'assolir la planificació. A l'annex de Pla d'Obra d'aquest projecte es pot observar el diagrama d'execució on es poden observar totes les tasques a realitzar durant la fase d'execució.

Per a totes les intervencions dissenyades, el Contractista tindrà en compte a l'hora de planificar executar els treballs definits, que les obres projectades no han estat en la consideració de respectar especialment els horaris permesos per les activitats que puguin suposar molèsties per emissions sonores o per generació de pols, pel que haurà d'adaptar sense cost addicional, el seu programa operatiu, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a aquesta circumstància.



9. Memòria Ambiental

Pel que fa al projecte d'ambientalització de les obres en la fase de redacció del projecte i en la necessitat de definir en aquesta fase, una bateria de mesures, algunes d'elles d'obligar compliment per la normativa ambiental, encaminades a reduir l'impacte ambiental i social que cada una de les obres pot ocasionar.

Els àmbits de la memòria ambiental són els següents:

- A.- Població
- B.- Residus
- C.- Materials
- D.- Atmosfera
- E.- Sòl i subsòl
- F.- Hidrologia
- G.- Energia
- H.- Flora i fauna
- I.- Paisatge

Els apartats aplicables són els: A, B, C, D i G son aplicables al projecte.

A.- Població

Els beneficis creats per a la població a través del resultat de l'obra consisteixen en la millora de la qualitat de l'aire en les instal·lacions de la piscina de la Selva. No hi haurà una alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses.

B.- Residus

Tots els residus seran tractats per un gestos de residus, amb tota la informació del residus tingui la tracabilitat completa. Tota la informació està explicada en detall a l'annex de la Gestió de residus.

C.- Materials

Els materials emprats majoritàriament son equips i canonades d'acer negre, PVC i coure.

Els materials es deixaran a la zona d'acopi marcada.

D.- Atmosfera

La implantació de la nova deshumectadora no suposa cap emissió nova.

G.- Energia

El consum energètic serà inferior degut al recuperador incorporat a la deshumectadora.



10. Pressupost

El pressupost que s'adjunta en el projecte correspon a la projecte executiu de la substitució de la deshumectadora de la piscina de la Selva, al terme municipal de Santa Coloma de Farners.

El pressupost d'execució material PEM, ascendeix a la quantitat de CENT VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS SEXANTIA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS (123.969,05€).

El pressupost d'execució per contracte PEC, sense IVA, ascendeix a la quantitat CENT QUARANTA-SET MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (147.523,17€)

El pressupost d'execució per contracte PEC amb IVA, ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-VUIT MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS (178.503,04€).

El pressupost és desenvolupa al document corresponent.

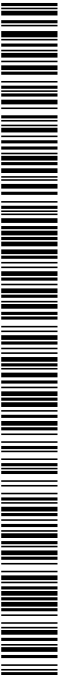
11. Conclusió

Per fer el present projecte s'han realitzat els estudis necessaris i s'han definit amb suficient detall les feines per l'execució del projecte.

Es firma aquest document en Terrassa, a 27 de novembre del 2024.

Enginyer Industrial

ENRIC TORRELLA CORBERA  
COL·LEGIAT Nº 17.191  
TORRELLA CONSULTING, S.L.



|                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME                   | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-ebec-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 24 de 194 | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |                                   |



Annex I: Estudi de Seguretat i Salut

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Estudi de Seguretat i Salut



477\_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE EXEMPTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SEIVA



Índex

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.1.1. Antecedents i condicionants de partida

1.2. Objecte

2. PROMOTOR - PROPIETARI

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

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

4.3. Tipologia de l'obra

4.4. Situació

4.5. Comunicacions

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i milions d'evacuació

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

4.8. Termini d'execució

4.9. Mà d'obra prevista

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

5.1. Serveis higiènics

5.2. Vestuaris

5.3. Menjador

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Zones d'apilament. Magatzems

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

8.1. Característiques meteorològiques

8.2. Característiques de l'entorn

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

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

11. MEDIAMBIENT LABORAL

11.1. Agents atmosfèrics

11.2. Il·luminació

11.3. Soroll

11.4. Pols

11.5. Ordre i neteja

11.6. Radiacions no ionitzants

11.7. Radiacions ionitzants

12. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

13. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

14. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

15. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

16. RECURSOS PREVENTIUS

17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

18.1. Riscos de danys a tercers

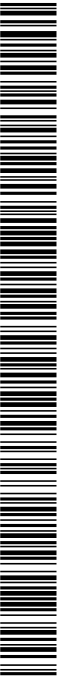
18.2. Mesures de protecció a tercers

19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

21. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

22. Signatures





## MEMÒRIA

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

#### 1.1. Identificació de les obres

##### 1.1.1. Antecedents i condicionants de partida

El present projecte executiu es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de Santa Coloma de Farners i té per objecte definir les actuacions a realitzar per a la SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA.

#### 1.2. Objecte

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

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

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

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

### 2. PROMOTOR - PROPIETARI

|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| Promotor | AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS                                  |
| NIF      | P1719100H                                                              |
| Adreça   | Plaça del Primer d'octubre, 1, 17430 SANTA COLOMA DE FARNERS, (Girona) |
| Població | SANTA COLOMA DE FARNERS                                                |

### 3. AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Redactor E.S.S.      | ENRIQUE TORRELLA CORBERA  |
| Titulació/ns         | Enginyer Industrial       |
| Col·legiat núm.      | 17191                     |
| Despatx professional | TORRELLA CONSULTING, S.L. |
| Població             | TERRASSA                  |

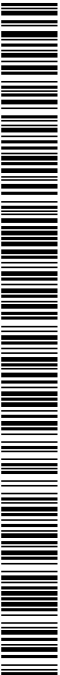
### 4. DADES DEL PROJECTE

#### 4.1. Autor/s del projecte

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| Autor del projecte   | ENRIQUE TORRELLA CORBERA  |
| Titulació/ns         | ENGINYER INDUSTRIAL       |
| Col·legiat núm.      | 17191                     |
| Despatx professional | TORRELLA CONSULTING, S.L. |
| Població             | TERRASSA                  |

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

|                                            |                          |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Coordinador de S & S designat pel promotor | ENRIQUE TORRELLA CORBERA |
| Titulació/ns                               | ENGINYER INDUSTRIAL      |
| Col·legiat núm.                            | 17191                    |
| Despatx professional                       | TORRELLA CONSULTING S.L. |
| Població                                   | TERRASSA                 |





4.3. Tipologia de l'obra

El projecte es durà a terme a les instal·lacions de la piscina de la Selva i consisteix en realitzar la substitució de la deshumectadora actual per una de nova, a la planta semisoterrani, per tal d'obtenir la potència frigorífica necessària per a deshumidificar l'ambient en qüestió.

El número de referència catastral és el 2147001DG7324S0001LU. És tracta d'una parcel·la de 52.625m², amb una superfície construïda de 4.297m².

A la memòria del projecte es descriuen en detall totes les tasques a realitzar.

4.4. Situació

|              |                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------|
| Emplaçament  | LA PISCINA DE LA SELVA (SANTA COLOMA DE FARNERS) |
| Carrer/plaça | AVINGUDA SALVADOR ESPRIU                         |
| Número       | S/N                                              |
| Codi Postal  | 17430                                            |
| Població     | SANTA COLOMA DE FARNERS                          |

4.5. Comunicacions

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| Telèfon | 93 733 21 24                 |
| Email   | dcero@torrellaingenieria.com |

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

CAP Santa Coloma de Farners:  
Tel·l: 972843016  
Adreça: Carrer Santa Bàrbara, 8, 24, 17430 Santa Coloma de Farners, Girona

Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta  
Tel·l: 972940200  
Adreça: Avinguda de França, S/N, 17007 Girona

Emergències  
Tel·l: 112

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 122.155,02 €. (cent vint-i-dos mil cent cinquanta-cinc euros amb dos cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.9. Mò d'obra prevista

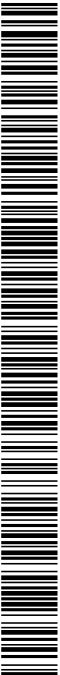
L'estimació de mò d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant ferrallista  
Ajudant manyò  
Ajudant calefactor  
Ajudant electricista  
Ajudant lampista  
Ajudant muntador  
Oficial 1a muntador  
Peó  
Peó especialista  
Oficial 1a calefactor  
Oficial 1a electricista  
Oficial 1a ferrallista  
Oficial 1a lampista  
Oficial 1a muntador  
Oficial 1a obra pública  
Oficial 1a paleta  
Tècnic mig o superior

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRACADORA  
ACCESORIO PARA TUBO DE POLIPROPILENO.  
ACCESORIO PARA TUBO DE PVC-U A PRESIÓN  
ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN (D)  
ACCESORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ



477\_ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
PROYECTO EXEMPTO DE SUSTITUCIÓN DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA



ACCESORI PER A TUB D'ACER NEGRE  
ACCESORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFQUES  
AEROREFREDADOR ADIABÀTIC (D)  
AGUA  
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES  
ALAMBRE  
ARENÀ  
ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BANDEJA METÀLICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BASTIMENT PER A FILTRE D'AIRE DE PLAFO  
CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADOS  
CABLE DE COBRE DE 450/750 V  
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV  
CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)  
CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL  
CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA  
CALA DE DERIVACIÓ CUADRADA  
CAJA PARA CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN  
CEMENTO  
CONDUITE RECTANGULAR DE POLISOCIANURAT  
CONTROLLI  
CUBERTA PER A BANDEJA METÀLICA  
ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE POLIPROPILENO  
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUITE RECTANGULAR (D)  
ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ  
ENRELLADO DE ACERO  
ESTACIONES DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL  
FAMILIA ELD  
Familia G24-  
Familia G2P-  
Familia GWC-  
FILTRO PARA INSTALACIÓN DE RIEGO  
GRAVA DE CANTERA  
HORMIGÓN SIN ADITIVOS DESIGNADO POR DOSIFICACIÓN DE CEMENTO  
INTERRUPTOR AUTOMÁTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA  
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÈRMICO  
INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÈRMICO TIPO ICP-M  
INTERRUPTOR DIFERENCIAL  
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORUGADAS DE ACERO  
MORTERO POLIMÉRICO  
PART PROPORCIONAL D'ACCESORIS PER A ARMARIS  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUITE  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE  
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE  
PART PROPORCIONAL DE ACCESORIS PER A APARATS DE PROTECCIÓ  
PART PROPORCIONAL DE ACCESORIS PER A BANDEJAS  
PART PROPORCIONAL DE ACCESORIS PER A CAJAS  
PART PROPORCIONAL DE ELEMENTS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC  
PART PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE SOPORTE PARA BANDEJAS

PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT  
PLACA DE SILICAT CALÇIC  
PROVA FINAL I INSPECCIÓ D'INSTAL·LACIÓ (D)  
PUERTA DE CERRAMIENTO DE MALLA METÀLICA  
REDREDADORA D'AGUA DE CONDENSACIÓ PER AIRE AMB VENTILADORS AXIALS  
SUPORT PER A CONDUITES RECTANGULARS  
TAPA DE REGISTRE PER A CONDUITE RECTANGULAR  
TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLIDADURA  
TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFQUES  
TUBO DE POLIPROPILENO PARA EVACUACIÓN  
TUBO DE PVC-U A PRESIÓN  
TUBO FLEXIBLE PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE MATERIAL PLÁSTICO  
VALVULA DE BOLA METÀLICA MANUAL AMB ROSCA  
VALVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR  
VALVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE BOLA, PER A ENCOLAR O ENROSCAR  
YESO

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió grua  
Grua autopropusada de 30 t  
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim.

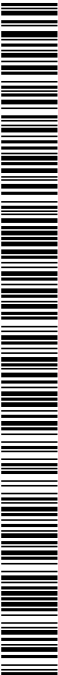
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

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





5.1. Serveis higiènics

- Lavabos
- Com a mínim un per a cada 10 persones. S'utilitzaran els lavabos de la instal·lació.
- Local de dutxes
- S'utilitzaran els vestuaris de la instal·lació.

5.2. Vestuaris

Utilitzaran un espai habilitat dins de la pròpia instal·lació.

5.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. Utilitzaran un espai habilitat dins de la instal·lació.

6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, les tovallolles de paper del rentat de mans i aparells.

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

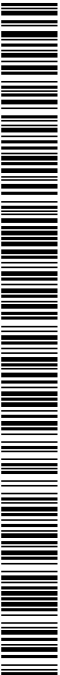
S'entén per àmbit d'ocupació el recinte afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

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

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

Situació de casetes i contenidors

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





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

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

### 8.1. Característiques meteorològiques

Els treballs es duran a terme a dintre de les instal·lacions de la Piscina de la Selva.

### 8.2. Característiques de l'entorn

L'obra es realitza a dins de les instal·lacions de la Piscina de la Selva i, per tant, no hi ha cap mena d'afecció a l'entorn.

## 9. UNITATS CONSTRUCTIVES

- INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
- VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
- VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de la Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant la Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments conexas, i atenen les Normes Tècnològiques

de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## 11. MEDI AMBIENT LABORAL

### 11.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics no poden afectar a l'obra ja que aquesta es realitza a l'interior.

### 11.2. Il·luminació

S'hauran de tenir presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en tallers, treballs nocturns o sota rasant.

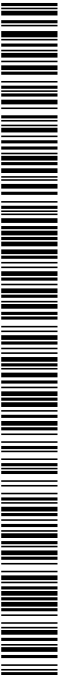
Es procurarà que la intensitat luminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

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

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

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

- 25-50 lux : En ports de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional -habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tal com la manipulació de mecàniques a granel, l'apilament de materials o l'armassot i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i celderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges milijans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fricatsor de





paviments i foncament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tots com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tots com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal.

Exigències visuals molt altes.

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

11.3. Soroll

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

|                                               |       |          |
|-----------------------------------------------|-------|----------|
| Compressor                                    | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 1,5 m de distància) | ..    | 82 dB    |
| Formigonera petita < 500 lts.                 | ..    | 72 dB    |
| Formigonera mitjana > 500 lts.                | ..    | 60 dB    |
| Martell pneumàtic (en recinte angost)         | ..... | 103 dB   |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure)           | ..    | 94 dB    |
| Esmiladora de peu                             | ..    | 60-75 dB |
| Camions i dumpers                             | ..... | 80 dB    |
| Excavadora                                    | ..    | 95 dB    |
| Grua autoportant                              | ..... | 90 dB    |
| Martell perforador                            | ..... | 110 dB   |

11.4. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Eftemes pulmonars
- Neumociosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

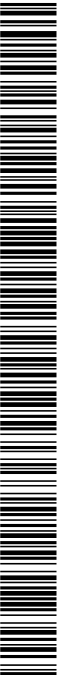
La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

|                                |       |           |
|--------------------------------|-------|-----------|
| Mototralilla                   | ..    | 105 dB    |
| Tractor d'orugues              | ..    | 100 dB    |
| Pala carregadora d'orugues     | ..    | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB  |
| Pistoles fixaclaus d'impacte   | ..    | 150 dB    |
| Esmiladora radial portàtil     | ..    | 105 dB    |
| Troçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB    |

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

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Allunyat de la port sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

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





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

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

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

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

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

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmolant de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Planties de motxuqueig i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polís de paraments
- Planties astíltiques

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

| ACTIVITAT              | MESURA PREVENTIVA                                              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Neteja de locals       | Ús d'aspiradora i regat previ                                  |
| Manutenció de runes    | Regat previ                                                    |
| Demolicions            | Regat previ                                                    |
| Treballs de perforació | Capitació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment  | Filtres en sifges o instal·lacions confinades                  |

|                                                       |                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Raig de sorra o granalla                              | Equips semiautònoms de respiració                  |
| Tall o polís de materials ceràmics o lítics           | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarrat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada                              |
| Circulació de vehicles                                | Regat de pistes                                    |
| Planties de motxuqueig i planties astíltiques         | Aspiració localitzada                              |

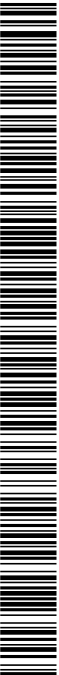
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells dels riscs, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a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

### 11.5. Ordre i neteja

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'emplaçament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plàtforms de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a aplemament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pos. de cables, mànegues, flexos i restes de material. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tols de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

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



11.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

- UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

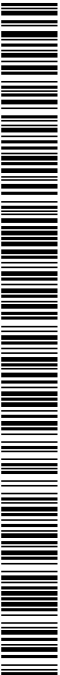
Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la lluita de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la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

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

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

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

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





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

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

Làser

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

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

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix: emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incident la resposta de centelles.
- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix: emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; i l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà: major límit d'emissió, l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt: major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós: poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, direcció de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindràn al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autofitjació, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

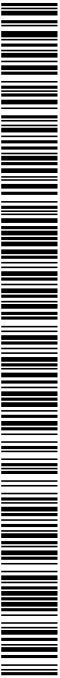
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament d'energia al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Abans sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força





11.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

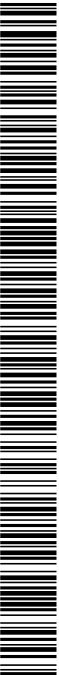
- Les instal·lacions on es realitzen exàmens de mides i emboluns en els aeroports; detecció de còrtes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips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

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

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

- Operació:

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





Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

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

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

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

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

## 12. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apil·lat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embutxada en empenya i turnells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pol, plor o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, poles de cobra o similar, disposar la manobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

*Els principis bàsics de la manipulació de materials*

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

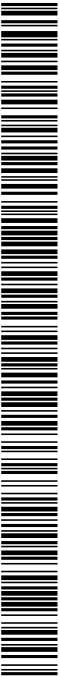
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en que s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catíffols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4ort.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Trogurar sempre els materials a dojo, mitjançant patiniers, catíffols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractor de reduir el nombre d'ajudants que reculin i troguin els





materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir escrits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

13. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fabrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apartalli els riscos d'obstí o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal al·lè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferments pròxims a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'ocident. La seva operativitat resta garantida

pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

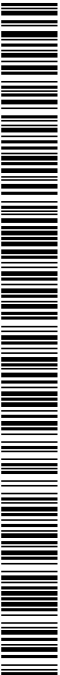
Es MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi    | U | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HX11X00 | A |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | 3 | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previst de col·lides per a la realització de destruccions, fonaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                          |
| HX11X00 | U | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de col·lides a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                    |
|         | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| HX11X00 | U | Escalada modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                         |
|         | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| HX11X01 | M | Marquesina de protecció en voladur en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                   |
|         | 9 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| HX11X02 | U | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de largada 2,5 m, d'amplada 1,1 m, amb paviment de enlramat de plaques metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
|         | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

14. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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



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

15. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de compliment als R.D. 1407/92, R.D.1591/95 i R.D. 773/97.

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

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

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

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

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

16. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a

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

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

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

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

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

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o colguda 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 que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legítimament exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a 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 terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caxons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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





**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ**  
**MECÀNICA**  
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA  
**CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**  
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT  
TUBS MUNTATS SOTERRATS  
**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**  
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

**17. SENYALITZACIÓ I ABAISAMENT**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**18. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ**

**18.1. Riscos de danys a tercers**

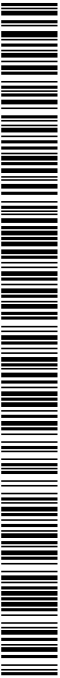
Es riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

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

**18.2. Mesures de protecció a tercers**

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. En funció del nivell d'intermissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accés a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció



4/72\_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE EXEMPLE DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA



19. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

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

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

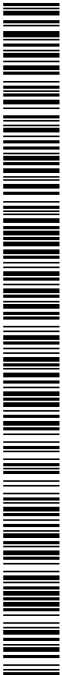
20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

21. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

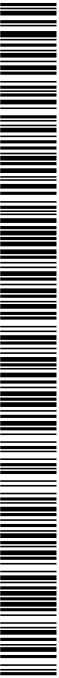
|                                                                                                                                                                                                       |                                                                |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---|---|---|
| OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIO ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA |                                                                |   |   |   |
| MECÀNICA                                                                                                                                                                                              |                                                                |   |   |   |
| Avaluació de riscos                                                                                                                                                                                   |                                                                |   |   |   |
| Id                                                                                                                                                                                                    | Risc                                                           | P | G | A |
| 1                                                                                                                                                                                                     | CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL                         | 2 | 3 | 4 |
| Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA                                                                                                                                                              |                                                                |   |   |   |
| DES DE ESCALES MANUALS                                                                                                                                                                                |                                                                |   |   |   |
| DES DE BASIDES DE BARRIQUETES O PLATAFORMES                                                                                                                                                           |                                                                |   |   |   |
| 2                                                                                                                                                                                                     | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL                           | 1 | 2 | 2 |
| Situació: ITINERARIS A OBRA                                                                                                                                                                           |                                                                |   |   |   |
| 4                                                                                                                                                                                                     | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS                                                                                                                                                  |                                                                |   |   |   |
| ENIES                                                                                                                                                                                                 |                                                                |   |   |   |
| 6                                                                                                                                                                                                     | TREPTAJES SOBRE OBJECTES                                       | 2 | 1 | 2 |
| Situació: ITINERARIS A OBRA                                                                                                                                                                           |                                                                |   |   |   |
| MATERIALS I ENIES ACOPJATS                                                                                                                                                                            |                                                                |   |   |   |
| 9                                                                                                                                                                                                     | COPS AMB OBJECTES O ENIES (TALLS)                              | 3 | 1 | 3 |

|                                                                              |                                                                                                           |              |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|
| Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS                                           |                                                                                                           |              |   |   |
| MANIPULACIÓ D'ENIES                                                          |                                                                                                           |              |   |   |
| DESEMBALAGE D'EQUIPS                                                         |                                                                                                           |              |   |   |
| 10                                                                           | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES                                                                       | 3            | 2 | 4 |
| Situació: US DE RADN EN PROVES DE PRESSIÓ                                    |                                                                                                           |              |   |   |
| ENTORRUBA ELÈCTRICA                                                          |                                                                                                           |              |   |   |
| TALL D'OXIDANT                                                               |                                                                                                           |              |   |   |
| PERFORACIONS EN PARETS                                                       |                                                                                                           |              |   |   |
| 11                                                                           | ARRAMAMENT PER O BINTRE OBJECTES                                                                          | 2            | 2 | 3 |
| Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIS DE L'EQUIP EN LA |                                                                                                           |              |   |   |
| SEVA POSA EN FUNCIONAMENT                                                    |                                                                                                           |              |   |   |
| 13                                                                           | SOBRESFORÇOS                                                                                              | 2            | 2 | 3 |
| Situació: MANIPULACIÓ MANUAL                                                 |                                                                                                           |              |   |   |
| 14                                                                           | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES                                                                | 2            | 2 | 3 |
| Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR                                              |                                                                                                           |              |   |   |
| TREBALLS EN LLOCS TANCATS                                                    |                                                                                                           |              |   |   |
| 15                                                                           | CONTACTES TÈRMICS                                                                                         | 2            | 2 | 3 |
| Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS                                                |                                                                                                           |              |   |   |
| 16                                                                           | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS                                                                           | 1            | 3 | 3 |
| Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                    |                                                                                                           |              |   |   |
| 17                                                                           | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES                                                               | 1            | 3 | 3 |
| Situació: GASOS SOLDADURA                                                    |                                                                                                           |              |   |   |
| REFRIGERANTS (SEGONS TERCERS)                                                |                                                                                                           |              |   |   |
| GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS                                          |                                                                                                           |              |   |   |
| 20                                                                           | EXPLOSIONS                                                                                                | 1            | 3 | 3 |
| Situació: FUITES DE GAS                                                      |                                                                                                           |              |   |   |
| BOMBONES DE OXIGENELLÉ                                                       |                                                                                                           |              |   |   |
| PROVES DE CÀRREGA                                                            |                                                                                                           |              |   |   |
| 21                                                                           | INCENDIS                                                                                                  | 1            | 2 | 2 |
| Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)                                         |                                                                                                           |              |   |   |
| PER US DE RADIAL O                                                           |                                                                                                           |              |   |   |
| PER OXIGENELLÉ                                                               |                                                                                                           |              |   |   |
| P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)     |                                                                                                           |              |   |   |
| MESURES PREVENTIVES                                                          |                                                                                                           |              |   |   |
| Codi                                                                         | Descripció                                                                                                | Riscos       |   |   |
| 0000004                                                                      | Revisió i manteniment periòdic de SFC                                                                     | 1            |   |   |
| 0000005                                                                      | Integritat i seguretat al disseny arquitectònic                                                           | 1            |   |   |
| 0000006                                                                      | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1            |   |   |
| 0000007                                                                      | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1            |   |   |
| 0000011                                                                      | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació              | 1            |   |   |
| 0000012                                                                      | Asssegurar les escides de mà                                                                              | 1            |   |   |
| 0000013                                                                      | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6 / 17   |   |   |
| 0000014                                                                      | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6        |   |   |
| 0000015                                                                      | Organització de les zones de post i remogutge/muntatge                                                    | 2 / 6        |   |   |
| 0000020                                                                      | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                               | 4            |   |   |
| 0000025                                                                      | Planificació d'itineraris i llocs de treball                                                              | 4            |   |   |
| 0000026                                                                      | Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions                                           | 4            |   |   |
| 0000027                                                                      | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4            |   |   |
| 0000028                                                                      | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4            |   |   |
| 0000029                                                                      | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4            |   |   |
| 0000030                                                                      | Suspendre i desconnectar les càrregues dins de l'entorn de feixos originals                               | 4            |   |   |
| 0000031                                                                      | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4            |   |   |
| 0000033                                                                      | Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra                    | 4            |   |   |
| 0000039                                                                      | Planificació de compra i programa de manteniment d'enes                                                   | 9 / 11       |   |   |
| 0000040                                                                      | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'enes                                                        | 9            |   |   |
| 0000042                                                                      | Entrar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9            |   |   |
| 0000044                                                                      | Entrar processos de tall de materials a l'obra                                                            | 10           |   |   |
| 0000045                                                                      | Formació                                                                                                  | 10 / 13 / 21 |   |   |
| 0000046                                                                      | Entrar processos d'ajust en obra                                                                          | 10           |   |   |
| 0000047                                                                      | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11           |   |   |
| 0000050                                                                      | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11           |   |   |



Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 41 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



4/7 ESTUDI DE SEGURETAT I SAUT  
PROJECTE EXEMPLE DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

|          |                                                                                                     |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 10000055 | El·lecció dels equips de muntament                                                                  | 13       |
| 10000056 | Polarització i eines ergonòmiques                                                                   | 13       |
| 10000058 | Adaptació i tenint a les característiques individuals de la persona que la realitza                 | 13       |
| 10000059 | El·lecció dels materials atematisats poc pesants i més manipulables                                 | 13       |
| 10000060 | Suspensió dels treballs en condicions externes                                                      | 14       |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                       | 14       |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                     | 14       |
| 10000063 | Evitar processos de soldadura a l'obra                                                              | 15       |
| 10000064 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                       | 16       |
| 10000065 | El·lecció i muntament de les eines elèctriques                                                      | 16       |
| 10000066 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                   | 16       |
| 10000070 | Revisió de la posició o tenint                                                                      | 16       |
| 10000071 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                     | 16       |
| 10000072 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                            | 16       |
| 10000073 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                      | 17       |
| 10000078 | El·lecció dels materials al disseny del projecte                                                    | 17       |
| 10000080 | Alimentació dels processos                                                                          | 17       |
| 10000082 | Ventilació de les zones de treball                                                                  | 17       |
| 10000085 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)       | 20       |
| 10000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)       | 20       |
| 10000092 | Utilitzar alguna subevidència per a detectar fuites de gas                                          | 20       |
| 10000093 | Evitar unions de muntament amb filferros                                                            | 20       |
| 10000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                            | 20       |
| 10000095 | Inspecció al contacte del cable amb el coure                                                        | 20       |
| 10000096 | No tornar                                                                                           | 20       |
| 10000097 | Substituir inflamables per no inflamables                                                           | 20       |
| 10000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treball de soldadura i tall amb senyal radial       | 21       |
| 10000123 | Assegurar l'absència de tensió                                                                      | 16       |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpedis, plataformes elevadores) per                          | 14/13    |
| 10000154 | manipular càrregues                                                                                 |          |
| 10000155 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior dels llocs de treball                         | 2/6/9    |
| 10000156 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                  | 14       |
| 10000158 | Delectació xarxes instal·lacions encastades o soterrades                                            | 16/17/21 |
| 10000159 | Accions elèctriques (escala, boniqueta, bostida, penca de ferro) si hi ha risc de contacte elèctric | 16       |
| 10000160 | Per manipular càrregues llargues amb gruà, utilitzar biga de suport                                 | 4/11     |
| 10000161 | Treballar materials amb la gruà dins d'una caixa o s'accedeix                                       | 4/11     |
| 10000165 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                     | 16       |
| 10000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estiguin en tensió   | 16/21    |

E14  
E14.E01  
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS  
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

|    |                                                                                      |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 11 | AIRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES                                                      | 2 | 2 | 3 |
| 12 | <b>Situació:</b> EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)                     |   |   |   |
| 12 | AIRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES                              | 1 | 3 | 3 |
| 13 | <b>Situació:</b> EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS FLEXIBLS (DIPÒSITS)                    |   |   |   |
| 13 | SOBREFFORÇOS                                                                         | 2 | 2 | 3 |
| 14 | <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                  |   |   |   |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES                                           | 2 | 2 | 3 |
| 15 | <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS                               |   |   |   |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS                                                                    | 2 | 2 | 3 |
| 16 | <b>Situació:</b> SOLDADURES                                                          |   |   |   |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS                                                      | 1 | 3 | 3 |
| 17 | <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                     |   |   |   |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES                                          | 2 | 3 | 4 |
|    | <b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA                                           |   |   |   |
|    | FUITES DE GAS                                                                        |   |   |   |
|    | GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAT                                                    |   |   |   |
|    | GASOS DE RADIAL                                                                      |   |   |   |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGIQUES) | 0 | 1 | 2 |
|    | <b>Situació:</b> COLES                                                               |   |   |   |
|    | LÍQUIDS DE PERILL                                                                    |   |   |   |
| 20 | EXPLOSIONS                                                                           | 1 | 3 | 3 |
|    | <b>Situació:</b> OMACENIÉ                                                            |   |   |   |
|    | PROVES DE CÀRREGA                                                                    |   |   |   |
|    | RECIPENTIS A PRESSIÓ                                                                 |   |   |   |
| 21 | INCENDIS                                                                             | 1 | 3 | 3 |
|    | <b>Situació:</b> PER ESPURGES EN PROCÉS DE PURGATGE                                  |   |   |   |
|    | PER FUITES DE COMBUSTIBLE                                                            |   |   |   |
|    | PER TREBALLS DE SOLDADURA                                                            |   |   |   |

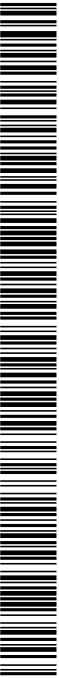
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

|          |                                                                                                            |                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Codi     | Descripció                                                                                                 | Riscos         |
| 00000003 | Interdició d'operacions i indicis per al personal                                                          | 1              |
| 00000004 | Revisió i manteniment periòdic de l'IPC                                                                    | 1              |
| 00000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                            | 1              |
| 00000007 | Adaptar les mesures preventives necessàries per al muntament correcte                                      | 1              |
| 00000012 | Posar-lo                                                                                                   | 1              |
| 00000012 | Assegurar les escides de muntament                                                                         | 2/6/17         |
| 00000013 | Grada i muntament                                                                                          | 2/6            |
| 00000014 | Preparació i muntament de les superfícies de treball                                                       | 2/6            |
| 00000015 | Organització de les zones de post i muntament                                                              | 2/6            |
| 00000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                                | 4              |
| 00000025 | Planificació d'elements i llocs de treball                                                                 | 4              |
| 00000026 | Planificació de recorreguts i muntaments per a màquines i camions                                          | 4              |
| 00000027 | El·lecció dels mitjans auxiliars de muntament                                                              | 4              |
| 00000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                    | 4              |
| 00000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                       | 4              |
| 00000030 | Suspensió i aixecar les càrregues dins de l'envoltant o flexos originals                                   | 4/11           |
| 00000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesants, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| 00000033 | Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del muntament de l'obra                       | 4              |
| 00000036 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                        | 9              |
| 00000039 | Planificació de compoi i programa de muntament d'elements                                                  | 9/11           |
| 00000040 | Formació de l'operari en l'ús i muntament d'elements                                                       | 9              |
| 00000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                        | 9              |
| 00000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                           | 10             |
| 00000045 | Formació                                                                                                   | 10/12/13/18/21 |
| 00000046 | Evitar processos d'ús en obra                                                                              | 10             |
| 00000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                     | 11             |
| 00000050 | No treballar ni entrar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11             |
| 00000051 | Adreçament dels recorreguts de la manipulació                                                              | 12             |
| 00000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                                                 | 12             |
| 00000054 | Ús de recolliments individuals                                                                             | 12             |
| 00000055 | El·lecció dels equips de muntament                                                                         | 13             |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 42 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



4.7. ESTUDI DE SEGURETAT I SAUT  
PROJECTE EXEMPLE DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

|          |                                                                                                         |       |  |  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|
| 10000054 | Polietilenc i eines ergonòmiques                                                                        | 13    |  |  |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                       | 13    |  |  |
| 10000059 | Evitar els materials inflammaris poc pesants i més manejables                                           | 13    |  |  |
| 10000060 | Supervisar de les feines en condicions extremes                                                         | 14    |  |  |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                           | 14,17 |  |  |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                         | 14    |  |  |
| 10000065 | Evitar processos de soldadura a l'obra                                                                  | 15    |  |  |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                           | 16    |  |  |
| 10000068 | Evitar el manteniment de les eines elèctriques                                                          | 16    |  |  |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                       | 16    |  |  |
| 10000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                    | 16    |  |  |
| 10000071 | Revisió de la posició a terra                                                                           | 16    |  |  |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                         | 16    |  |  |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                | 16    |  |  |
| 10000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                          | 17    |  |  |
| 10000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sovent                                                 | 17    |  |  |
| 10000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte                                                          | 17    |  |  |
| 10000082 | Alimentar el procés                                                                                     | 17    |  |  |
| 10000083 | Dispositius d'alarma                                                                                    | 17    |  |  |
| 10000085 | Verificar de les zones de treball                                                                       | 17    |  |  |
| 10000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                        | 17,18 |  |  |
| 10000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflammaris o explosius (pintures, 20<br>disolvents, etc)      |       |  |  |
| 10000092 | Utilitzar equips sobressos per a detectar fuites de gas                                                 | 20    |  |  |
| 10000093 | Evitar unions de manganeres amb filferros                                                               | 20    |  |  |
| 10000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                                | 20    |  |  |
| 10000095 | Impedir el contacte del tocalle amb el coure                                                            | 20    |  |  |
| 10000096 | No tornar                                                                                               | 20    |  |  |
| 10000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb 20,21<br>sema radiol   |       |  |  |
| 10000151 | Per treballs en dipòsits utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques 1                   |       |  |  |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpòsits, plataformes elevadores) per 1,13<br>manipular càrregues |       |  |  |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a llocs de treball                                             | 2,6,9 |  |  |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                      | 14    |  |  |
| 10000156 | Declarar zones instal·lacions encastades a soterranis                                                   | 21    |  |  |
| 10000158 | Accessoris elèctrics (escala, banqueta, bostida, penca de terra) si hi ha risc 16<br>contacte elèctric  |       |  |  |
| 10000159 | Per manipular càrregues llargues amb guix, utilitzar biga de suportament 4,11                           |       |  |  |
| 10000160 | Treballar materials amb la guix dins d'una caixa o sac de seguretat 4,11                                |       |  |  |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris 16                      |       |  |  |

E1.4.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                    | P | G | A |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL                                                  | 2 | 3 | 4 |
| 2  | <b>Situació:</b> TREBALLS EN ALTURA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VALVULES, ETC.) | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS                          | 1 | 3 | 3 |
| 6  | <b>Situació:</b> EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS                                        | 2 | 1 | 2 |
| 9  | <b>Situació:</b> EN LÍNIES D'OBRA                                                       | 3 | 1 | 3 |
| 10 | <b>Situació:</b> EN PROCÉS DE DESMUNTATGE D'EQUIPS                                      | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES                                                         | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES                                 | 1 | 3 | 3 |

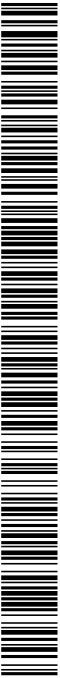
|     |                                                                  |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 13  | <b>Situació:</b> EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 14  | <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                              | 2 | 2 | 3 |
| 15  | <b>Situació:</b> EN CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES               | 2 | 2 | 3 |
| 16  | <b>Situació:</b> TREBALLS A L'INTERIOR I LLOC TANCAIS            | 2 | 2 | 3 |
| 17  | <b>Situació:</b> SOLDADURES                                      | 1 | 3 | 3 |
| 18  | <b>Situació:</b> CONTACTES ELÈCTRICS                             | 2 | 3 | 4 |
| 19  | <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                 | 2 | 3 | 4 |
| 20  | <b>Situació:</b> INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES     | 2 | 3 | 4 |
| 21  | <b>Situació:</b> FUITES DE GAS                                   | 2 | 3 | 4 |
| 22  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 23  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 24  | <b>Situació:</b> FUITES DE GAS                                   | 2 | 3 | 4 |
| 25  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 26  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 27  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 28  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 29  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 30  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 31  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 32  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 33  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 34  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 35  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 36  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 37  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 38  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 39  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 40  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 41  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 42  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 43  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 44  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 45  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 46  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 47  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 48  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 49  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 50  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 51  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 52  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 53  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 54  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 55  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 56  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 57  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 58  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 59  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 60  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 61  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 62  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 63  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 64  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 65  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 66  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 67  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 68  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 69  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 70  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 71  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 72  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 73  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 74  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 75  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 76  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 77  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 78  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 79  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 80  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 81  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 82  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 83  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 84  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 85  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 86  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 87  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 88  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 89  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 90  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 91  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 92  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 93  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 94  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 95  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 96  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 97  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 98  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 99  | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |
| 100 | <b>Situació:</b> GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOC TANCAIS              | 2 | 3 | 4 |

MESES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                     | Riscos             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 00000003 | Inspecció preinstal·lació i llistats per al personal                                                           | 1                  |
| 00000004 | Revisió i manteniment periòdic de SRC                                                                          | 1                  |
| 00000005 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                                | 1                  |
| 00000006 | Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte i 1<br>disseny                         |                    |
| 00000012 | Assigurar les escales de muntatge                                                                              | 1                  |
| 00000013 | Grada i muntatge                                                                                               | 2,6,17             |
| 00000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                         | 2,6                |
| 00000015 | Organització de les zones de post i muntatge                                                                   | 2,6                |
| 00000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                                    | 4                  |
| 00000025 | Planificació de direcció i llocs de treball                                                                    | 4                  |
| 00000026 | Planificació de recorreguts i manobres per a màquines i camions                                                | 4                  |
| 00000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                                  | 4                  |
| 00000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                        | 4                  |
| 00000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                           | 4                  |
| 00000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolupall o l'heixos originals                                    | 4                  |
| 00000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment 4<br>de treball específic |                    |
| 00000033 | Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de 4<br>l'obra                    |                    |
| 00000038 | Substituir el manual per la mecànica                                                                           | 9                  |
| 00000039 | Planificació de compoi i programa de manteniment d'èssens                                                      | 9,11               |
| 00000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'èssens                                                           | 9                  |
| 00000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                            | 9                  |
| 00000044 | Formació de tallat de materials a l'obra                                                                       | 10                 |
| 00000045 | Formació                                                                                                       | 10,12,13,18<br>/21 |
| 00000046 | Evitar processos d'alt en obra                                                                                 | 10                 |
| 00000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                         | 11                 |
| 00000050 | No treballar ni entrar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                               | 11                 |
| 00000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                                                    | 12                 |
| 00000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                                                     | 12                 |
| 00000054 | Ús de recobriments individuals                                                                                 | 12                 |
| 00000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                             | 13                 |
| 00000056 | Fidelització i feines ergonòmiques                                                                             | 13                 |
| 00000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza 13                           |                    |
| 00000059 | Elecció dels materials alternatius poc pesants i més manejables                                                | 13                 |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 43 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



4/7 ESTUDI DE SEGURETAT I SAUT  
PROJECTE EXEMPLE DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

|          |                                                                                                                                                                                 |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions externes                                                                                                                                  | 14        |
| 10000061 | Retardar els llocs de treball                                                                                                                                                   | 14 / 17   |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                                                                                                 | 14        |
| 10000065 | Evitar processos de soldadura a l'obra                                                                                                                                          | 15        |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                                                                                                   | 16        |
| 10000068 | Eficàcia i manteniment de les eines elèctriques                                                                                                                                 | 16        |
| 10000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                                                                                               | 16        |
| 10000070 | Compliment del RET pel que fa a equips de protecció                                                                                                                             | 16        |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra                                                                                                                                                     | 16        |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                                                                                                 | 16        |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                                                                                        | 16        |
| 10000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                                                                                                  | 17        |
| 10000079 | Realitzar els treballs al 'aire lliure, sempre a solament                                                                                                                       | 17        |
| 10000080 | Eficàcia dels materials al disseny del projecte                                                                                                                                 | 17        |
| 10000082 | Alimentar del procés                                                                                                                                                            | 17        |
| 10000083 | Dispositius d'extinció                                                                                                                                                          | 17        |
| 10000085 | Ventilació de les zones de treball                                                                                                                                              | 17        |
| 10000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                                                                                                | 17 / 18   |
| 10000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)                                                                                  | 20        |
| 10000092 | Utilitzar alguna sobaneta per a detectar fuites de gas                                                                                                                          | 20        |
| 10000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                                                                                                        | 20        |
| 10000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                                                                                                        | 20        |
| 10000095 | Impedir el contacte de la pell amb el coure                                                                                                                                     | 20        |
| 10000096 | No tornar                                                                                                                                                                       | 20        |
| 10000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m. en treballs de soldadura i tall amb sentit radial                                                                                  | 20 / 21   |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, platifomes elevadors) per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 11 / 13   |
| 10000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball                                                                                                        | 2 / 6 / 9 |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                                                                                              | 14        |
| 10000156 | Verificar que les connexions de les mangueres es facin amb endolls reglamentaris                                                                                                | 16        |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les mangueres es facin amb endolls reglamentaris                                                                                                | 16        |

E15 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAJA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAJA TENSIÓ

Avuació de riscos

| Id | Risc                                                                              | P | G | A |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL                                            | 2 | 3 | 4 |
|    | Situació: - ITINERARIS A OBRA<br>- MUNTATGE D'ESCAIERS<br>- TREBALLS EN ALÇADA    |   |   |   |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL                                              | 1 | 2 | 2 |
|    | Situació: - ITINERARIS A OBRA<br>- ÀREA DE TREBALL                                |   |   |   |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS                    | 1 | 3 | 3 |
|    | Situació: - MANIPULACIÓ D'APLECS<br>- TREPTIL·LADGE SOBRE OBJECTES                |   |   |   |
| 6  | TREPTIL·LADGE SOBRE OBJECTES                                                      | 2 | 1 | 2 |
|    | Situació: - ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>- MANCA D'IL·LUMINACIÓ          |   |   |   |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)                                                 | 2 | 1 | 2 |
|    | Situació: EINES<br>- PELAT DE CABLES<br>- COPS AMB EQUIPS                         |   |   |   |
| 10 | PROJECCIÓ D'EFRAIGUENTS O PARTÍCULES                                              | 2 | 1 | 2 |
|    | Situació: - AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>- ATRAPAMENT FER O BURE OBJECTES  |   |   |   |
| 11 | ATRAPAMENT FER O BURE OBJECTES                                                    | 1 | 3 | 3 |
|    | Situació: - INSTAL·LACIÓ D'ODUS CONDUCTORS<br>- INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS CONNEXIONS |   |   |   |
| 13 | SOBRESFORÇOS                                                                      | 2 | 2 | 3 |
|    | Situació: - MANIPULACIÓ MANUAL                                                    |   |   |   |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES                                        | 2 | 2 | 3 |
|    | Situació: - TREBALLS A L'EXTERIOR                                                 |   |   |   |

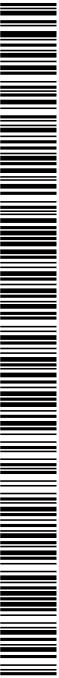
|    |                                                                                                                                 |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS                                                                                                 | 2 | 3 | 4 |
|    | Situació: - CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>- F: Probabilitat (1, 2, 3) / G: Gravetat (1, 2, 3) / A: Avuació (1, 2, 3, 4, 5) |   |   |   |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                                     | Riscos  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 00000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                                              | 1       |
| 00000003 | Itineraris preestablerts i bolissos per al personal                                                                            | 1       |
| 00000004 | Revisió i manteniment periòdic de l'equip                                                                                      | 1       |
| 00000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                                                 | 1       |
| 00000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                                                | 1       |
| 00000007 | Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                                              | 1       |
| 00000008 | Personal qualificat per a treballs en altura                                                                                   | 1       |
| 00000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació                                   | 1       |
| 00000012 | Assaiguar les escales de muntatge                                                                                              | 1       |
| 00000013 | Ordre i neteja                                                                                                                 | 2 / 6   |
| 00000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                                         | 2 / 6   |
| 00000015 | Organització de les zones de post i remogutament                                                                               | 2 / 6   |
| 00000017 | Als plans inclinat, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                                         | 2       |
| 00000025 | Planificació d'altres llocs de treball                                                                                         | 4       |
| 00000026 | Planificació de recorreguts i muntatges per a miquines i canions                                                               | 4       |
| 00000027 | Eficàcia dels mitjans auxiliars de manteniment                                                                                 | 4       |
| 00000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                                        | 4       |
| 00000029 | No abandonar les càrregues suspeses                                                                                            | 4       |
| 00000030 | Suspender i desconnectar les càrregues dins de l'envolupall o flexos originals                                                 | 4       |
| 00000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic                      | 4       |
| 00000038 | Substituir la manual per la mecànica                                                                                           | 9 / 10  |
| 00000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                                       | 9 / 11  |
| 00000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                                            | 9       |
| 00000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                                            | 9       |
| 00000045 | Formació                                                                                                                       | 10 / 13 |
| 00000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                                         | 11      |
| 00000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                                                | 13      |
| 00000055 | Eficàcia dels equips de manteniment                                                                                            | 13      |
| 00000056 | Posar i retirar les eines apropiades                                                                                           | 13      |
| 00000059 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                                              | 13      |
| 00000060 | Eficàcia dels materials alternatius poc pesats i més manegables                                                                | 14      |
| 00000061 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                                                 | 14      |
| 00000062 | Retardar els llocs de treball                                                                                                  | 14      |
| 00000064 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                                                | 14      |
| 00000065 | En cas de vent, oportunitatment i fixació de tots els elements instal·lats                                                     | 14      |
| 00000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                                                  | 16      |
| 00000068 | Eficàcia i manteniment de les eines elèctriques                                                                                | 16      |
| 00000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                                              | 16      |
| 00000070 | Compliment del RET pel que fa a equips de protecció                                                                            | 16      |
| 00000071 | Revisió de la posta a terra                                                                                                    | 16      |
| 00000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                                                | 16      |
| 00000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                                       | 16      |
| 00000123 | Assaiguar l'abundància de tensió                                                                                               | 16      |
| 00000151 | Per treballs en altura utilitzar platifomes elevadores mecàniques o hidràuliques                                               | 1       |
| 00000152 | Utilitzar mitjans mecànics (guies, transpalets, platifomes elevadors) per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats | 11 / 13 |
| 00000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball                                                       | 2 / 6   |
| 00000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                                             | 14      |
| 00000158 | Accessoris elèctrics (escudo, bonquet, borsita, pexa de terra) si hi ha risc de contacte elèctric                              | 16      |
| 00000161 | Verificar que les connexions de les mangueres es facin amb endolls reglamentaris                                               | 16      |
| 00000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió                                 | 16      |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 44 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



4/7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
PROJECTE EXEMPLE DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

E21 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ  
E21.001 VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ  
INSTAL·LACIÓ DE VALVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                | P | G | A |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                  | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'ARTICLES           | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPTILLADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ÀREA DE TREBALL<br>ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ        | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (FALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                         | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROIECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS                      | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPLOSIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS   | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPLOSIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                  | 1 | 2 | 2 |

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

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 10000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1       |
| 10000003 | Itineraris preestablerts i bolcats per al personal                                                        | 1       |
| 10000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1       |
| 10000007 | Adaptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte i posterior                       | 1       |
| 10000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2/6     |
| 10000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2/6     |
| 10000015 | Organització de les zones de pos i tancament                                                              | 2/6     |
| 10000017 | Au-plaques inclinats, treballar sobre superfícies lliscoses i no lliscants                                | 2       |
| 10000025 | Planificació d'obres i llocs de treball                                                                   | 4       |
| 10000026 | Planificació de recorreguts i mobilitats per a màquines i camions                                         | 4       |
| 10000027 | Eficàcia dels mitjans auxiliars de manteniment                                                            | 4       |
| 10000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4       |
| 10000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4       |
| 10000030 | Suspendre i excavar les càrregues dins de l'envolcall o l'elxo original                                   | 4       |
| 10000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4       |
| 10000038 | Substituir el manual per la mecànica                                                                      | 9 / 10  |
| 10000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9       |
| 10000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9       |
| 10000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació o taller                                             | 9       |
| 10000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10      |
| 10000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13 |
| 10000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10      |
| 10000055 | Eficàcia dels equips de manteniment                                                                       | 13      |
| 10000056 | Planificació i eines ergonòmiques                                                                         | 13      |
| 10000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13      |
| 10000059 | Eficàcia dels materials auxiliars poc pesats i més manegables                                             | 13      |
| 10000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14      |
| 10000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14      |
| 10000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14      |
| 10000063 | En cas de vent abundantment i lloc de tot els elements inestables                                         | 14      |
| 10000064 | Suspensió de les feines o cobertes inclinades com vent superior a 40 km/h                                 | 14      |
| 10000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16      |



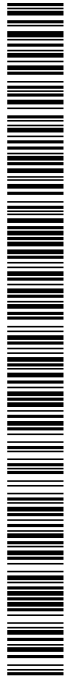
|          |                                                                                                    |        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 10000068 | Eficàcia i manteniment de les eines elèctriques                                                    | 16     |
| 10000069 | Formació i manipulació específica per a cada obra                                                  | 16     |
| 10000070 | Compliment del REBT per que fa a equips de protecció                                               | 16     |
| 10000071 | Revisió de la posta a terra                                                                        | 16     |
| 10000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                    | 16     |
| 10000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                           | 16     |
| 10000151 | Per treballs en altura utilitzar platóformes elevadores mecàniques o hidràuliques                  | 1 / 13 |
| 10000152 | Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, platóformes elevadores) per a manipular càrregues  | 4 / 13 |
| 10000154 | Verificar nivell llumínic mínim (250 lux) a l'interior i llocs de treball                          | 2 / 6  |
| 10000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                 | 14     |
| 10000158 | Accessoris elèctrics (escudo, banqueta, bastida, pexa de ferro) si hi ha risc de contacte elèctric | 16     |
| 10000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                    | 16     |
| 10000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no eston en terra      | 16     |

22. Signatures

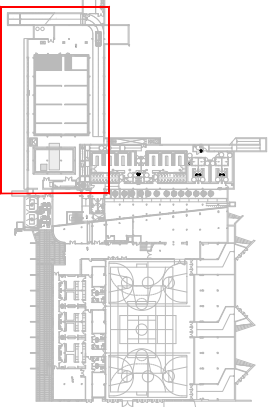
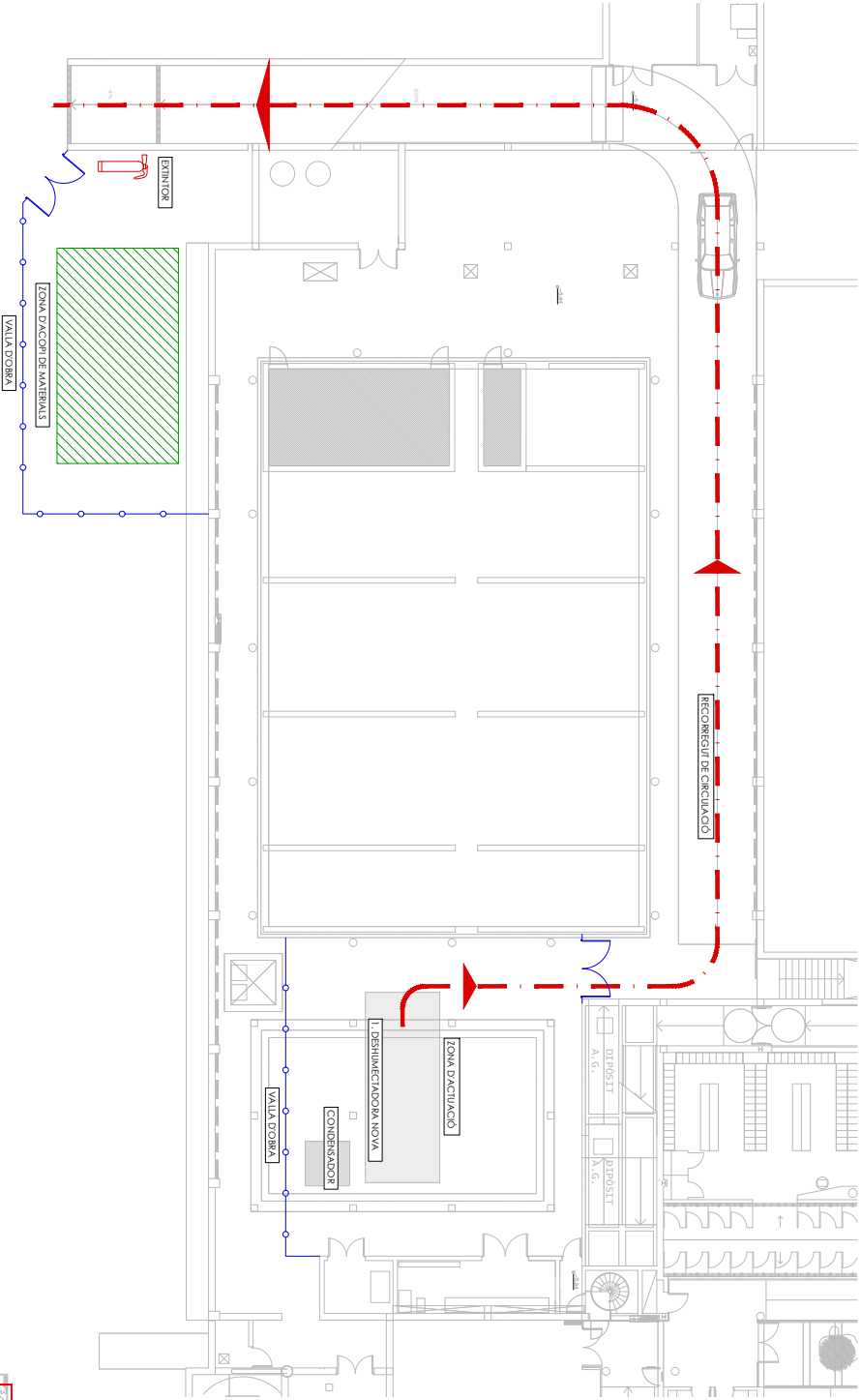
ENGINEER INDUSTRIAL



ENRIC TORRELLA CORBERA  
COL·LEGIAT Nº 17.191  
TORRELLA CONSULTING S.L.

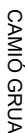


F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ESS-Planta Solana.dwg



|                                                                                      |             |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|-----|
| PROHIBIT L'US D'AQUEST PLÀNOL SENSE AUTORIZACIÓ EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTING S.L. |             |    |     |
| 0                                                                                    | Origen      | ES | DEC |
| 1                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 2                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 3                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 4                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 5                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 6                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 7                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 8                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 9                                                                                    | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 10                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 11                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 12                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 13                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 14                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 15                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 16                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 17                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 18                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 19                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 20                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 21                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 22                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 23                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 24                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 25                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 26                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 27                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 28                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 29                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 30                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 31                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 32                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 33                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 34                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 35                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 36                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 37                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 38                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 39                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 40                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 41                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 42                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 43                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 44                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 45                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 46                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 47                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 48                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 49                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 50                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 51                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 52                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 53                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 54                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 55                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 56                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 57                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 58                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 59                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 60                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 61                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 62                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 63                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 64                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 65                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 66                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 67                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 68                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 69                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 70                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 71                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 72                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 73                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 74                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 75                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 76                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 77                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 78                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 79                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 80                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 81                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 82                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 83                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 84                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 85                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 86                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 87                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 88                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 89                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 90                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 91                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 92                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 93                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 94                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 95                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 96                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 97                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 98                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 99                                                                                   | MODIFICACIÓ | ES | DEC |
| 100                                                                                  | MODIFICACIÓ | ES | DEC |

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



## RECOMANACIONS BÀSIQUES DE SEURETAT

No elevar la guàrdia amb forts vents, condicions meteorològiques adverses, ni fernt ús d' una superfície inestable o reslliscosa.

Anivellar perfectament la plataforma utilitzant sempre els estabilitzadors quan existeixin.

No moure la màquina quan la plataforma estigui elevada llevat que estigui específicament dissenyada per a això.

No situar ni penjar cap càrrega que suposi un sobrepes en cap part de la màquina.

No allargar l'abast de la màquina amb mitjans auxiliars.

No alterar ni desconnectar components de la màquina que puguin afectar la seva estabilitat i/o seguretat.

Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.

El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent.

La plataforma de treball tindrà al dia el llibre de manteniment.

Abans de desplaçar-se de la immobilització del braç de la plataforma.

Es respectaran en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i les instruccions de seguretat de la màquina.

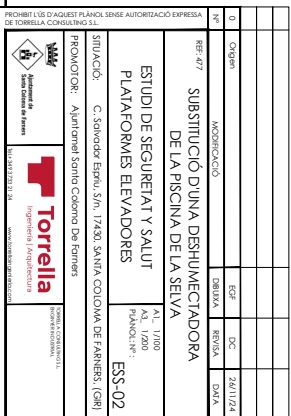
El conductor tindrà l'autorització de maneig de la màquina.

# NORMES DE SEGURETAT PER SOLDADURES

Els treballs de soldadura no han de ser realitzats per personal capacitada, entrenat i habilitat. Serenyalitzat i marcat l'àrea de treball on es realitzarà la soldadura.

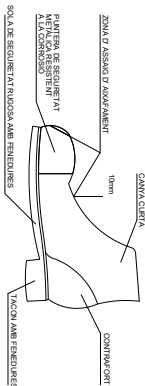
El personal que realitza treballs de soldadura no haurà d'utilitzar cadenes, polseres, anells conductors d'energia, guants de carmessa, protectors auditius, respirador amb filtre per a fum, camisa de màniga llarga, botes amb punteres reforçada elèctriques i manípuls de seguretat.

El personal que realitza el treball de soldadura haurà d'utilitzar pantalons protectora amb fibres absorbents panturra, guants de carmessa, protectors auditius, respirador amb filtre per a fum, camisa de màniga llarga, botes amb punteres reforçada elèctriques i manípuls de seguretat.

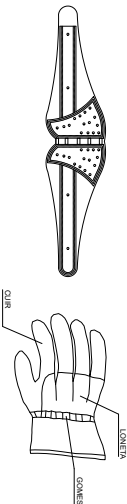


**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

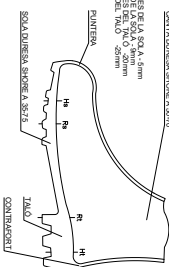
## BOTA DE SEGRETAT CLASSE III



- GUANTS

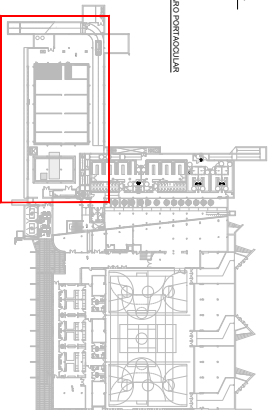
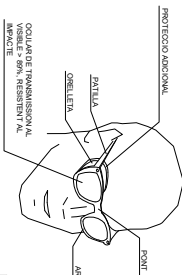
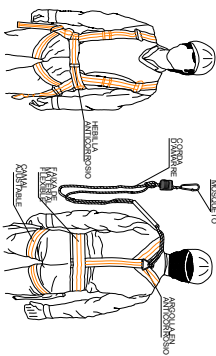


CANIVA DURESA SHORE A 50.70

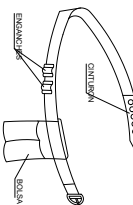
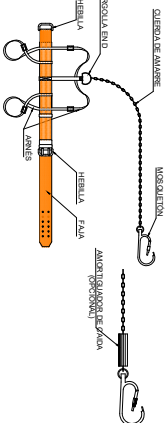


ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL  
CONTRA IMPACTES

CINTURÓ DE SEURETAT DE CAIGUDA CLASE C



## PORTA-EINES



## PROTECTOR AUDITIU



|                                                                                                              |                                                                                     |                                                                  |              |                                                               |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| PRODUCTO: <b>Amplamex Sinto Cidoma De Formes</b><br>C- Sanchoz Bepm, S/n 17303 SANTA CECILIA DE FORMES (C/9) |                                                                                     | ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD<br>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL |              | SUBSTITUCIÓN D'UNA DESHUMECTADORA<br>DE LA FÍSICA DE LA SELVA |          |
|                           |  | REF: 427                                                         | MODIFICACIÓN | DISEÑO                                                        | REVISIÓN |
|                                                                                                              |                                                                                     | AL: 1/300<br>A2: 200<br>"Escala 1:10"                            | REF:         | DC:                                                           | 26/11/24 |
|                                                                                                              |                                                                                     | ESS-03                                                           |              | DATA                                                          |          |



PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte executiu es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de Santa Coloma de Farners i té per objecte definir les actuacions a realitzar per a la SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA.

1.2. Objecte

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

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

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

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

**Membria:**  
Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui prevenir, identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec:

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

Plànols:

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

Amidaments:

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

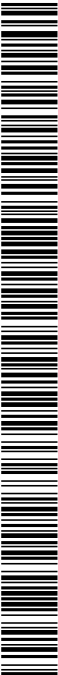
Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerarse, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista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

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

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

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

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





2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

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

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

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

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

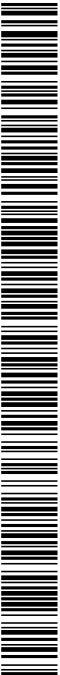
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar el seu disseny, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previstes treballs posteriors (manteniment), Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactor o fer redactor l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha, dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, aplicuin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les





tasques o activitats al que es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i drees 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 posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del·loc de l'obra.

- 3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
  - 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
  - 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
  - 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.
- El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estreta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim portat i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest plèngui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

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

### 2.3. Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- 7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels

- treball o fases de treball durant l'execució de les obres.
- 8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

### 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, format part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

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

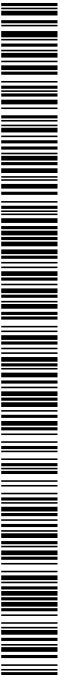
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

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

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

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executor, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb





subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

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

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

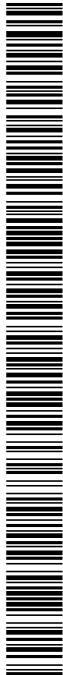
18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, i compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor i/o subcontractista, en el seu cas, en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor i/o Subcontractista, en el seu cas, a l'obra i que per la seva titularitat o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactor i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signat l'Acta d'Approvació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replantatja o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 1771/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic. Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al llibre d'incidències. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
36. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enlunament i ventilació dels llocs de treball, bostifes, apuntonaments, encofrats i estímulaments, aparells i enmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
37. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinin la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catzenza de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és el mateix tècnic el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, detectat de serveis, característiques del terreny, mides de seguretat necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir
41.





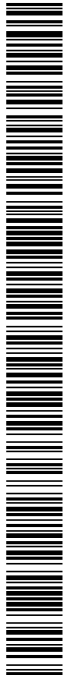






- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio [BOE 7 de agosto de 1997]."
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 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 novembre 2004]" i "R.D. 604/2006 [BOE 29 de mayo de 2006]". Complementat per "R.D. 1109/2007 [BOE 25 de agosto de 2007]".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de llibre d'incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero [BOE 24 de febrero de 1999]."
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación [BOE de 6 de noviembre de 1999]."
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril [BOE 1 de mayo de 2001]."
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes [BOE de 26 de julio de 2001]."
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales [BOE de 13 de diciembre de 2003]."
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos [BOE 10 de enero de 2004]."
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales [BOE 31 de enero de 2004].
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura [BOE de 13 de noviembre de 2004]."
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción [BOE 127 de 29 de mayo]."
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción [BOE 250 de 19 de octubre]."
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro [BOE de 19 de diciembre de 2006]". Complementat per "Orden TAS/11/2007 [BOE de 4 de enero de 2007]."
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres [BOE 23 de marzo de 2007]."

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción [BOE 204 de 25 de agosto]."
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 110/2009, 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 periodo de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción [BOE 63 de 14 de marzo de 2009]."
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 [BOE 187 de 4 de agosto de 2009]."
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción [BOE 71 de 23 de marzo de 2010]."
- "Reglamento (UE) n.º 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbotado y compuestos organosilícnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales [BOE 99 de 24 de abril de 2010]."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos [BOE 139 de 8 de junio de 2010]."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001,





- de 6 de julio [BOE 279 de 18 de noviembre de 2010]."

-

Decreto 171/2010, de 16 de noviembre, del registro de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

-

"Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

-

"Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

-

"Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

-

"Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

-

"Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-

"Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

-

"Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-

"Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

-

"Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de ferulimercuro, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-

"Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-

"Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-

"Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

-

"Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

-

"Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

-

"Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

-

"Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego [BOE 281, de 23 de noviembre de 2013]."

-

"Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan los Directivos 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

-

"Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español [BOE 50, de 27 de febrero de 2014]."

-

"Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

-

"Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat."

-

"Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la seguridad en los túneles ferroviarios del sistema ferroviario de la Unión Europea."

-

"Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-

"Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-

"Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

-

"Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

-

"Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997."



- de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 391/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ME APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de noviembre de 2017)."
- "Orden ITC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de melano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la institución técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden FCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evolución del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica

#### 4.2. Condiciones ambientales

- el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otros materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."
- Orden de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Orde de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)". "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinados máquinas de uso al cite libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).





- 4.4. Instal·lacions elèctriques

-

"Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada por "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)". "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

-

"Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

-

"Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

-

"Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

-

"Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."

-

"Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adopta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

-

"Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

-

"Orden TES/287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adopta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.5. Equipos i maquinària

-

la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

-

Decreto 329/2001, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del subministramiento eléctrico (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de diciembre de 2001).

-

"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

-

"Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexo al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

-

"Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAI 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

-

"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

-

"Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

-

"Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 229/1/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogó parcialmente per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

-

"Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

-

"Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

-

"Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

-

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

-

"Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

-

"Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

-

"Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en los máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones, en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

-

"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad

Página: 13

iniciu de document electrònic  
AJUNTAMENT DE SANT COLOMA DE FARNERS



"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equipos de protecció individual

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)". "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos o presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)".
  - "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)".
  - "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)".
  - "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/523/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1997/36/CE."
  - "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
  - "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)".
  - "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
  - "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
  - "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desorrien actividades que emitan gases fluorados."
  - "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
  - "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del Informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
  - "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
  - Instruccions tècniques Complementaries:
    - "IC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
    - "IC – MIE – AEM3: Carreteras autotomóviles de manutención. OM, 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
    - "IC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsados. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- 4.8. Diversos
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- 4.7. Senyalització
- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
  - "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
  - Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOP".
- 4.8. Diversos
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
  - "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificado con el número C(2006) 777]".
  - "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
  - "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
  - "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
  - Normes Tècniques Reglamentàries.



- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada por "Orden IAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)".
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)".
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses", previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides afegides en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els endaments, qualitatius i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouen en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emmarcats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'aportat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat integrada", hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa

l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'obonará d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats consegüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- |               |   |                                                                                                                                                                     |
|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                    |
| 2.- LLEU      | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                   |
| 3.- GREU      | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                   |
| 4.- MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                   |
| 5.- GRAVÍSSIM | : | Porlització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGRETERAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Anàlitziques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques anàlitziques de seguretat

Les Tècniques Anàlitziques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.





81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

### 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament s'hi dependent de l'Àrea Directiva de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, mitjans i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997, "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor complirà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Múltipla d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta política.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de Reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

### 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de veure per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmàcia d'urgència, que estarà degudament asseguirada i continuïtat allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama d'ixí com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicològiques.

Independència del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Múltipla d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

#### Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

#### Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

#### Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

#### El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguardos
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

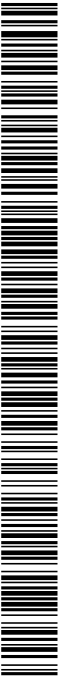
#### El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixement Mèdic prelaborals.
- Formació
- Aparentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incertituts

### 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a l'ítem de guia, l'enunciat dels més importants:

- 76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- 77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandaritzat pel Contractista Principal
- 78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- 79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- 80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.







- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dactes d'entrada en vigor
- Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea
- Directiva fonamental:
- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa).
- Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."
- Excepcions:
- Carretons autòmots de manutenció: 11/17/95, amb període transitori fins 11/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins 11/1/97.
- Components de seguretat (inclos ROPS i FOPS, vgeu la Comunicació de la Comissió 94/C233/03 -D.O.C.E. SP C253, de 10/9/94), el 9/2/95, amb període transitori fins 11/1/97.
- Mercat: el 9/2/95, amb període transitori fins 11/1/97.
- Altres Directives:
- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE: Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: 11/1/288.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins 11/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/422, de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els oparels que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91); Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

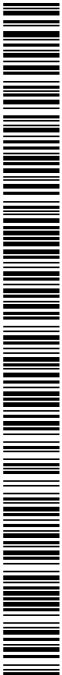
Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització dels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- Normativa d'aplicació restringida
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 21/2/2000), i l'Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-ABM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons autòmots de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-ABM-2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i reït de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-ABM-4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autòpulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 21/2/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny, BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

ENGINEER INDUSTRIAL

ENRIC TORRELLA CORBERA  
COL·LEGIAT Nº 17.191  
TORRELLA CONSULTING S.L.



|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 65 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |



Pressupost

477\_Pressupost Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Data: 27/11/24

Pàg.: 1

| OBRA          | 01       | 477                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
|---------------|----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| CAPÍTOL       | 01       | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
| NUM. CODI     | UA       | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1             | H141111  | U                                          | Cas de seguretat per a ús normal, contra cops, de polsells amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,21      | 4,000  | 24,84  |
| 2             | H1448003 | U                                          | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,47      | 4,000  | 5,88   |
| 3             | H1448214 | U                                          | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules delicada mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,50      | 4,000  | 14,00  |
| 4             | H144E06  | U                                          | Filtre mitjà contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 (UNE-EN 12083AC (P - 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,91      | 2,000  | 11,82  |
| 5             | H144E003 | U                                          | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,85      | 4,000  | 11,40  |
| 6             | H1470405 | U                                          | Sistema anticàrrega compost per un amós anticàrrega amb tirants, bandes secundàries, bandes subòptiles, bandes de cuixa, mocador dorsal per a subjecte, elements d'ajust, element dorsal d'engranament, dents anticàrrega i sisella, incorporat a un subistema anticàrrega de tipus llicenciat sobre línia d'arçatge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 382, UNE-EN 365IAC, UNE-EN 385 i UNE-EN 353-2 (P - 6) | 460,13    | 1,000  | 460,13 |
| 7             | H1471015 | U                                          | Aparat d'arçatge per a equip de protecció individual contra caiguda deçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb bra mecànic (P - 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23,92     | 1,000  | 23,92  |
| TOTAL CAPÍTOL |          |                                            | 01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |        | 551,99 |
| OBRA          | 01       | 477                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
| CAPÍTOL       | 03       | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
| NUM. CODI     | UA       | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1             | H6BA007  | U                                          | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)                                                                                                                                | 33,63     | 3,000  | 100,89 |
| TOTAL CAPÍTOL |          |                                            | 01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |        | 100,89 |
| OBRA          | 01       | 477                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
| CAPÍTOL       | 04       | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |        |
| NUM. CODI     | UA       | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1             | H6A52131 | M                                          | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, país de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre dades de fonigü i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36,04     | 10,000 | 360,40 |
| 2             | H6A21111 | U                                          | Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 fulla banyet d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)                                                                                                                                                                                      | 180,02    | 1,000  | 180,02 |
| 3             | H0U22901 | U                                          | Armet metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 61,50     | 4,000  | 246,00 |
| 4             | H0U25701 | U                                          | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25,37     | 1,000  | 25,37  |
|               |          |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        | EUR    |

477\_Pressupost Estudi de Seguretat i Salut

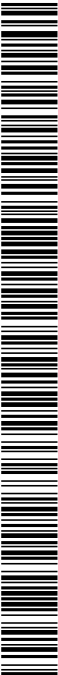
PRESSUPOST

Data: 27/11/24

Pàg.: 2

|               |          |   |                                                                                                                                                                   |        |       |         |
|---------------|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|
| 5             | H0U27902 | U | Taula de llista amb baler de melàmina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplaria, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13) | 31,83  | 1,000 | 31,83   |
| 6             | H0U2A902 | U | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)                                                                          | 136,32 | 1,000 | 136,32  |
| 7             | H0U2D102 | U | Planxa elèctrica per a escalier menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)                                                             | 62,19  | 1,000 | 62,19   |
| 8             | H0U2E001 | U | Form microons per a escalier menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)                                                                              | 71,10  | 1,000 | 71,10   |
| 9             | H0U2G501 | U | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)                                                   | 45,64  | 1,000 | 45,64   |
| 10            | H0U2P001 | U | Pengador per a dutxa col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)                                                                                               | 2,28   | 1,000 | 2,28    |
| TOTAL CAPÍTOL |          |   | 01.04                                                                                                                                                             |        |       | 1.61,15 |

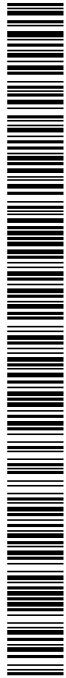
EUR



|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 67 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |



Resum de pressupost



477\_Pressupost Estudi de Seguretat i Salut

RESUM DE PRESSUPOST

Date: 27/11/24

Pàg.: 1

| NIVELL 2: CAPÍTOL |       | Import                                      |
|-------------------|-------|---------------------------------------------|
| CAPÍTOL           | 01.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL                 |
| CAPÍTOL           | 01.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA           |
| CAPÍTOL           | 01.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |
| OBRA              | 01    | 477                                         |
|                   |       | 1.814,03                                    |
| NIVELL 1: OBRA    |       | Import                                      |
| OBRA              | 01    | 477                                         |
|                   |       | 1.814,03                                    |
|                   |       | 1.814,03                                    |

EUR

|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 69 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |



Annex II: Pla d'obra

477 PROIECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Pla d'obra



| Id | Modi de<br>de<br>tarea                                                              | Nombre de tarea                                | Duración |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|----|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----|
|    |                                                                                     |                                                |          | 52 | 01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 02 | 6 | 7 | 8 | 9 | 03 | 10 | 11 | 12 |
| 1  |  | Acta de replanteig                             | 1 dia    | 25 |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 2  |  | Acopi de material                              | 40 días  |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 3  |  | Desmuntatges                                   | 5 días   |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 4  |  | Muntatge Deshnectadora + conductes + canonades | 15 días  |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 5  |  | Instal·lació elèctrica i de control            | 5 días   |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 6  |  | Proves y Posada en Servei                      | 5 días   |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 7  |  | Acta de recepció                               | 1 dia    |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 8  |  | Documentació As-Built                          | 5 días   |    |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    |

Resumen del proyecto

Tarea

División

Hito







Resumen inactiva

Tarea inactiva

Hito inactivo







Resumen inactivo

Tarea inactivo

Hito inactivo

Resumen manual

Tarea manual

Hito externo







Informe de resumen manual

Resumen manual

Hito externo







Fecha límite

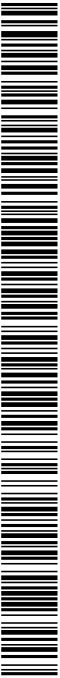
Progreso

Progreso manual





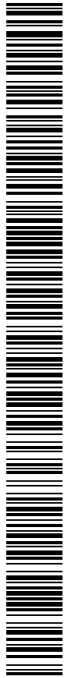


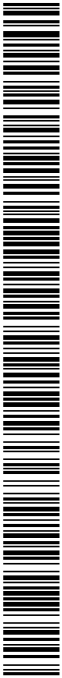


|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 71 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |

477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic

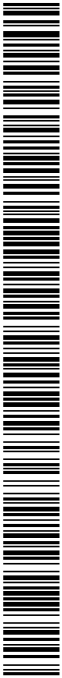
Annex III: Reportatge fotogràfic



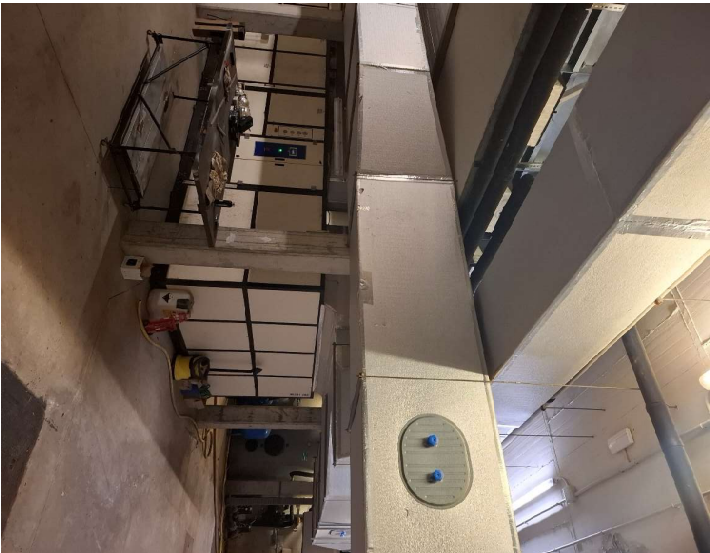


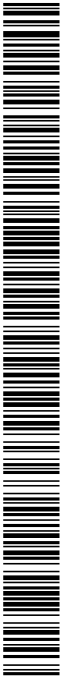
477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic





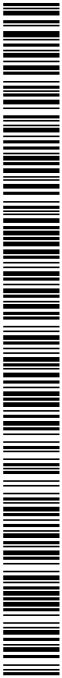
477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic





477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic

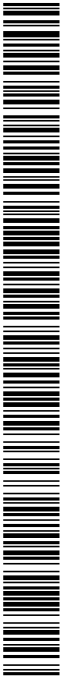




477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic



|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864    |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-ebec-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 76 de 194 |                    | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |



477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Reportatge fotogràfic

|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864    |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 77 de 194 |                    | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |



Annex IV: Pla de control de qualitat

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Pla de control de qualitat

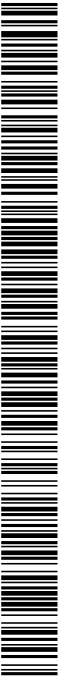


|                                                                                                                                                                                                               |                                      |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME                   | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 78 de 194 | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |                                   |

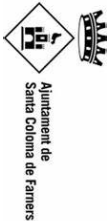
477\_PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria control de qualitat

Índex

- 1. OBJECTE
- 2. CONSIDERACIONS PRÈVIES
- 3. ESTRUCTURA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT
  - 3.1. Control de recepció d'equips i components
  - 3.2. Control d'execució
  - 3.3. Proves de funcionament i comprovacions
- 4. CONTROL DE QUALITAT
  - 4.1. Instal·lacions
    - 4.1.1. Instal·lació de climatització
    - 4.1.2. Instal·lació de control i elèctrica
- 5. PRESSUPOST



477\_PROJEC TE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria control de qualitat



### 1. OBJECTE

El present document té com a objecte definir Pla de Control de Qualitat que aplica a l'execució de la substitució de la deshumectadora de la piscina de la Selva.

El Pla de Control de Qualitat (PCQ) especifica les mesures a implantar per permetre l'organització sistemàtica de les activitats de control i assegurament de la qualitat en els treballs d'execució de les instal·lacions objecte del projecte. Amb aquest Pla de Control de Qualitat es pretén garantir que:

- Tots els treballs es realitzaran d'acord amb el projecte i amb aquelles modificacions aprovades per la Direcció d'Obra.
- La qualitat de tots els materials i unitats d'obra responen a les condicions especificades en els Plecs de Prescripcions del projecte i la normativa vigent.
- Que s'ha realitzat la correcta posada en marxa i ajustament de les diferents instal·lacions i que aquestes es troben en les condicions de funcionament per a les que han estat dissenyades i executades.
- Que s'han executat correctament tots els treballs d'obra civil i s'ajusten als seus requeriments segons l'establert en el projecte.

### 2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El laboratori que realitzi els assajos, anàlisis i proves referits en aquest Pla de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats acompanyen allò establert per l'Article del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat per Reial Decret 2548/1981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assajos no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que sigui necessari realitzar degut a que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d'acomplir els materials, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assajos que siguin necessaris per a materials equivalents.

La qualificació de "equivalent" d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d'Obra.

### 3. ESTRUCTURA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Programa de control s'ha adaptat a les especificacions de l'article 7 del CTE (Código Técnico de la Edificación), en que es defineixen els controls a realitzar agrupats en els apartats següents:

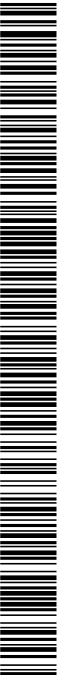
- Control de recepció d'equips i components
- Control d'execució
- Proves de funcionament i comprovacions

#### 3.1. Control de recepció d'equips i components

Es durà a terme un control de recepció dels materials i equips mitjançant anàlisis de la documentació tècnica corresponent als mateixos, verificant especialment l'existència de segells de qualitat reconeguts, certificats que acreditin la seva idoneïtat tècnica, així com l'adequació dels diferents elements a l'establert en els plecs de prescripcions tècniques del projecte. Finalment i a la seva arribada a l'obra, es procedirà a l'adequada identificació i al control de l'estat dels subministres i de les condicions de l'emmagatzematge, refusant-se totes aquelles unitats que presenten elements amb desperfectes o que no poden garantir l'homogeneïtat del subministrament.

#### 3.2. Control d'execució

El control d'execució té per objectiu verificar que el muntatge de les diferents instal·lacions i l'execució de les diferents actuacions d'obra civil contemplades en el projecte, s'inspeccionaran totes les instal·lacions i muntatges d'acord al pla de control establert en concordança amb les prescripcions tècniques corresponents.



477\_PROJEC TE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DISHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Memòria control de qualitat

3.3. Proves de funcionament i comprovacions

El contractista serà l'encarregat de realitzar les proves de funcionament i comprovacions establertes en aquest pla de qualitat per tal de verificar el correcte funcionament de les instal·lacions executades i la correcta execució de les intervencions d'obra civil.

4. CONTROL DE QUALITAT

4.1. Instal·lacions

4.1.1. Instal·lació de climatització

Control de Recepció:

- Documentació de subministrament del material.
- Certificat de garantia del material.
- Marcatge CE del material. Control d'execució de l'obra:
- Replanteig de l'element.
- Comprovació del recorregut dels tubs frigorífics i connexions

Control d'obra acabada:

- Inspecció visual de l'element.
- Comprovació de l'aïllament i estanqueïtat de tubs frigorífics
- Proves de funcionament.
- Proves de funcionament.
- Proves d'integració

4.1.2. Instal·lació de control i elèctrica

Control de Recepció:

- Documentació de subministrament del material.
- Certificat de garantia del material.
- Marcatge CE del material.

Control d'execució de l'obra

- Replanteig de l'element.
- Comprovació dels diàmetres segons projecte.
- Comprovació dels elements de connexió.

Control d'obra acabada:

- Inspecció visual de l'element.
- Verificació dels aïllaments de tots els circuits de distribució interior.
- Verificació del valor de la resistència del terra.

5. PRESSUPOST

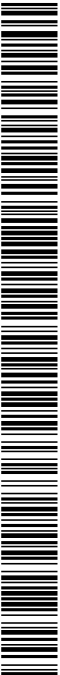
El control de qualitat tindrà el cost especificat en el Pressupost adjunt al exposat del projecte executiu.

El contractista assumirà tots aquestes responsabilitats sense derivar-se'n un cost associat.

Enginyer Industrial



Enrique Torrella Corbera  
Colegiado nº 17.191 del COEIC  
TORRELLA Ingeniería – Arquitectura



477\_PROJEC TE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Planegament

Data: 25/11/2024

Pàgina: 1

|          |    |                         |
|----------|----|-------------------------|
| Obra     | 01 | Presupuesto 477         |
| Capítulo | 01 | Instalaciones           |
| Título 3 | 02 | Climatizació            |
| Título 4 | 03 | Conduites de ventilació |

PE51-EQEV

Formació de conducte d'escuma de polissocianurat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobrint protector exterior d'alumini i recobrint protector interior d'alumini de 60 µm de gruix i encastat en el cel·las (P - 16)

100.000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultat | Preu   | Import | Unitat | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats de Càlcul | Tipus de Càlcul |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| JEV7DA08    | Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 1,00     | 600,00 | 600,00 | SI     | 1                  | 0,000          |                   | 1,0000                      | Global          |

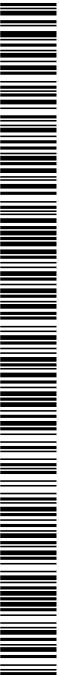
PE56-B29Y

Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada (P - 18)

3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Resultat    | Preu   | Import | Unitat | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats de Càlcul | Tipus de Càlcul |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| JEV7DA08    | Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. | 0,00        | 600,00 | 0,00   | SI     | 1                  | 0,000          |                   | 1,0000                      | Global          |
| Total       | Conduites de ventilació                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 01,01,02,03 |        | 600,00 |        |                    |                |                   |                             |                 |



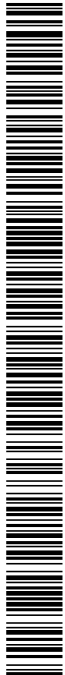
|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-ebec-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 82 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |



Annex V: Gestió de residus

477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Gestió de residus





|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 83 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |

OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. Desmuntatge dels elements no estructurals

Desmuntatge d'equips d'instal·lacions

Els equips industrials d'instal·lacions a retirar són els de les instal·lacions de climatització. Quan les instal·lacions dels serveis generals de l'edifici han estat anul·lades, s'ha d'iniciar el desmantellament dels equips industrials i de la maquinària en general. L'ordre d'execució del procés ha de ser l'invers al d'instal·lació, de manera que no afecti l'estabilitat dels elements de suport existents. Si s'ha previst la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, cal que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

Desmantellament d'instal·lacions

Després, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element construït que hi està en contacte.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

2. Neteja i obres complementàries

Un cop finalitzada la retirada dels equips cal dur a terme la neteja de la totalitat del local per tal de deixar-lo preparat per a la futura instal·lació. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

3. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

477\_ PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
  - El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m³ una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m³) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

4. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

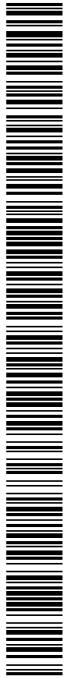
La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.



477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.  
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

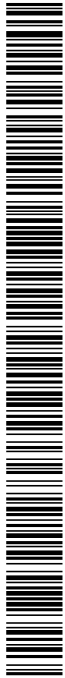
Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'emalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un



|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 86 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |

477\_PROJEC TE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

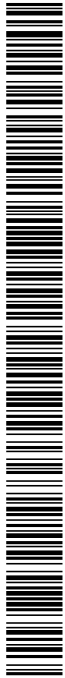
Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504



477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb sisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.  
Aquesta fixa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el reblliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tònners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.  
S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de

residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

5. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Fusta



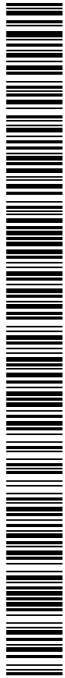
Ferralla



Paper i cartó

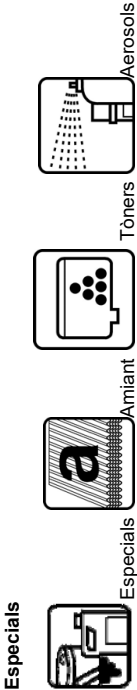
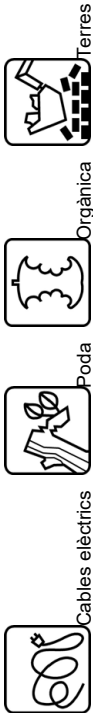


Plàstic



|                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 88 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                          |                    |                                   |

477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

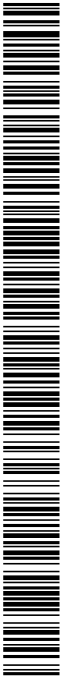


**CODI LER:** (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 89 de 194

SIGNATURES

Cap signatura aplicada



Normativa aplicable

|    | Normativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sí                                  | No                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5  | Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6  | Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 7  | Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8  | Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9  | Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 11 | Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 12 | Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 13 | Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 14 | Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 15 | Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 16 | Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 17 | Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 18 | Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 19 | Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20 | Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 21 | Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 22 | Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 23 | Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

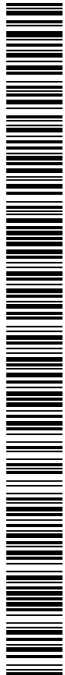
Normativa aplicable

|    | Normativa                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sí                                  | No                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 24 | Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 25 | Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.                                                                                                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 26 | Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 27 | Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 28 | Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició d el rebuig dels residus en dipòsits controlats.                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 29 | Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 30 | Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 31 | Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 32 | Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn a mb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 33 | Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 34 | Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 35 | Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.                                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 36 | Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 37 | Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.                                                                                                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 38 | Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 39 | Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 40 | Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

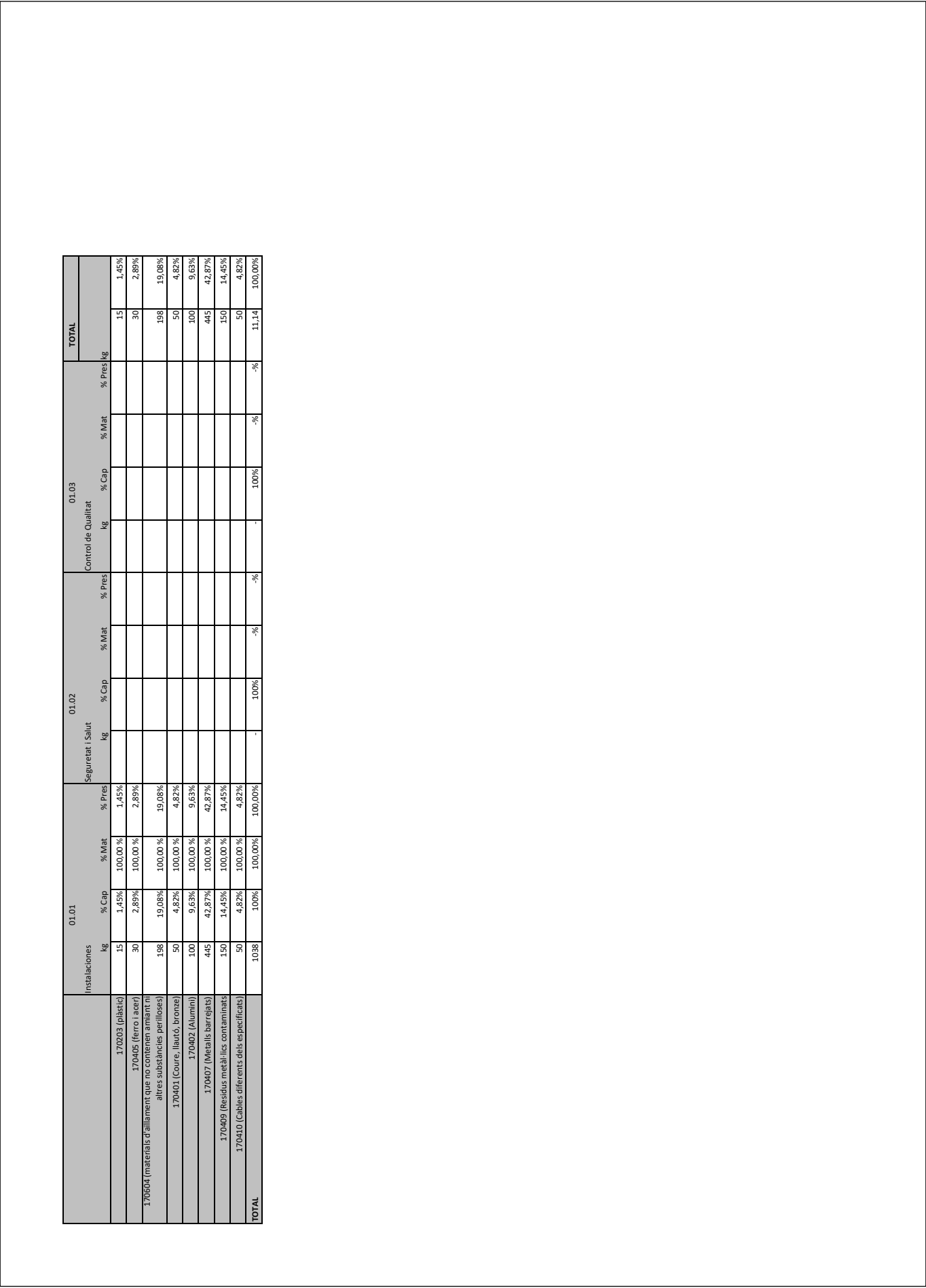


Model de fitxa per a assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte

|    | Acció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sí                                  | No                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1  | S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6  | S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7  | S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 8  | <p>S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmontabilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmontables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).</p> <p>Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit</li><li>- solucions de parquet flotant front l'encolat</li><li>- solucions de façanes industrialitzades</li><li>- solucions d'estructures industrialitzades</li><li>- solucions de paviments continus</li></ul> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 9  | Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 10 | Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 11 | En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| 12 | S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 13 | Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 14 | ...(Altres bones pràctiques)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |



|                                                                                        | 01.01                                     |      |        |          |         |  | 01.02             |    |       |       |        |  | 01.03               |      |       |       |        |         | TOTAL |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------|----------|---------|--|-------------------|----|-------|-------|--------|--|---------------------|------|-------|-------|--------|---------|-------|--|
|                                                                                        | Instal·lacions                            |      |        |          |         |  | Seguretat i Salut |    |       |       |        |  | Control de Qualitat |      |       |       |        |         |       |  |
|                                                                                        |                                           | kg   | % Cap  | % Mat    | % Pres  |  |                   | kg | % Cap | % Mat | % Pres |  |                     | kg   | % Cap | % Mat | % Pres |         |       |  |
| 170604 (materials d'aïllament que no contenen amiant ni altres substàncies peril·loes) | 170203 (plàstic)                          | 15   | 1,45%  | 100,00 % | 1,45%   |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 15      |       |  |
|                                                                                        | 170405 (ferro i acer)                     | 30   | 2,89%  | 100,00 % | 2,89%   |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 30      |       |  |
|                                                                                        |                                           | 198  | 19,08% | 100,00 % | 19,08%  |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 198     |       |  |
|                                                                                        | 170401 (coure, llaütó, bronze)            | 50   | 4,82%  | 100,00 % | 4,82%   |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 50      |       |  |
|                                                                                        | 170402 (Alumini)                          | 100  | 9,63%  | 100,00 % | 9,63%   |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 100     |       |  |
|                                                                                        | 170407 (Metalls barrejats)                | 445  | 42,87% | 100,00 % | 42,87%  |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 445     |       |  |
|                                                                                        | 170409 (residus metàl·lics contaminants)  | 150  | 14,45% | 100,00 % | 14,45%  |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 150     |       |  |
|                                                                                        | 170410 (cables diferents dels específics) | 50   | 4,82%  | 100,00 % | 4,82%   |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 50      |       |  |
| TOTAL                                                                                  |                                           | 1038 | 100%   | 100,00%  | 100,00% |  | -                 | -  | 100%  | -%    | -%     |  | -                   | 100% | -%    | -%    |        | 11,14   |       |  |
|                                                                                        |                                           |      |        |          |         |  |                   |    |       |       |        |  |                     |      |       |       |        | 100,00% |       |  |

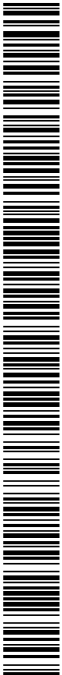


477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Plànols



B - PLÀNOLS

|          |   |                                  |
|----------|---|----------------------------------|
| DOCUMENT | A | MEMÒRIA                          |
|          | B | PLÀNOLS                          |
|          | C | PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques |
|          | D | AMIDAMENTS I PRESSUPOST          |





F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ARQ-Planta Sòtano EA.dwg



# LLISTAT DE PLANOLS

TORRELLA CONSULTING S.L.  
Tel.+34 93 733 21 24      www.torrellaingenieria.com

REF: 477

|           |                                                                    |           |                                                                |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
| REF:      | SUBSTITUCIÓ D'UNA DESHUMECTADORA                                   |           | 15/11/2024                                                     |
| PROMOTOR: | AJUNTAMET SANTA COLOMA DE FARNERSAJUNTAMET SANTA COLOMA DE FARNERS | SITUACIÓ: | C. Salvador Espriu, S/n, 17430. SANTA COLOMA DE FARNERS, (GIR) |

| Nº    | Títol del Plànol                              | Data       |
|-------|-----------------------------------------------|------------|
| GEN-1 | Situació i Emplaçament                        | 15/11/2024 |
| INS-1 | Instal·lació - Sala Maquinària Estat Actual   | 11/11/2024 |
| INS-2 | Instal·lació - Desplaçament Maquinària        | 15/11/2024 |
| INS-3 | Instal·lació - Desmuntage Instal·lació        | 15/11/2024 |
| INS-4 | Instal·lació - Desmuntage Instal·lació II     | 15/11/2024 |
| INS-5 | Instal·lació - Sala Maquinària Estat Futur    | 15/11/2024 |
| INS-6 | Instal·lació - Sala Maquinària Estat Futur II | 15/11/2024 |
| INS-7 | Instal·lació - Esquema de Principi            | 15/11/2024 |

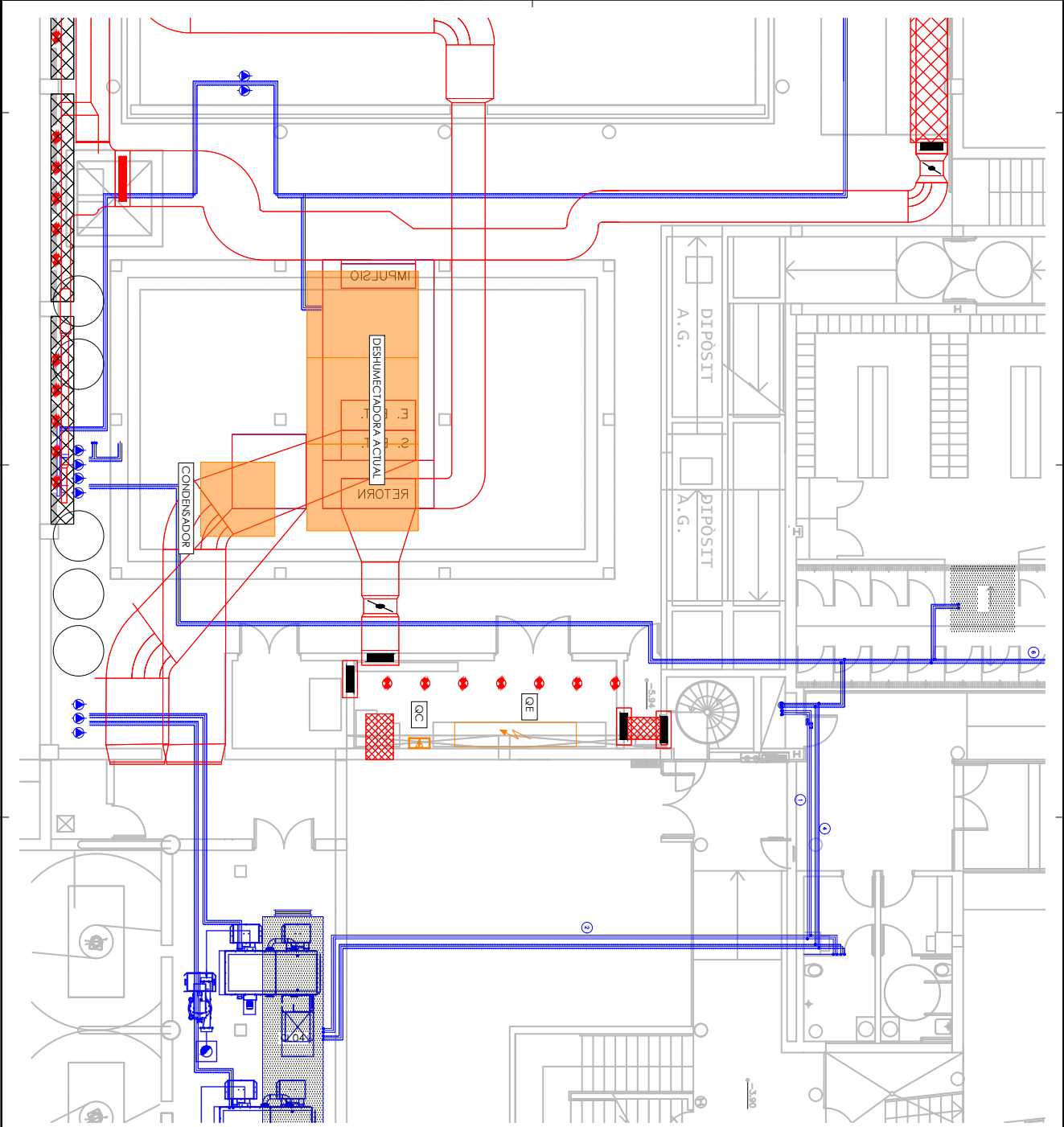


Codi Segur de Verificació: 66d73d98-ebee-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 96 de 194

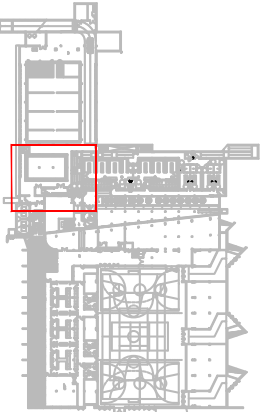
SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ARQ-Planta 561ana EA.dwg

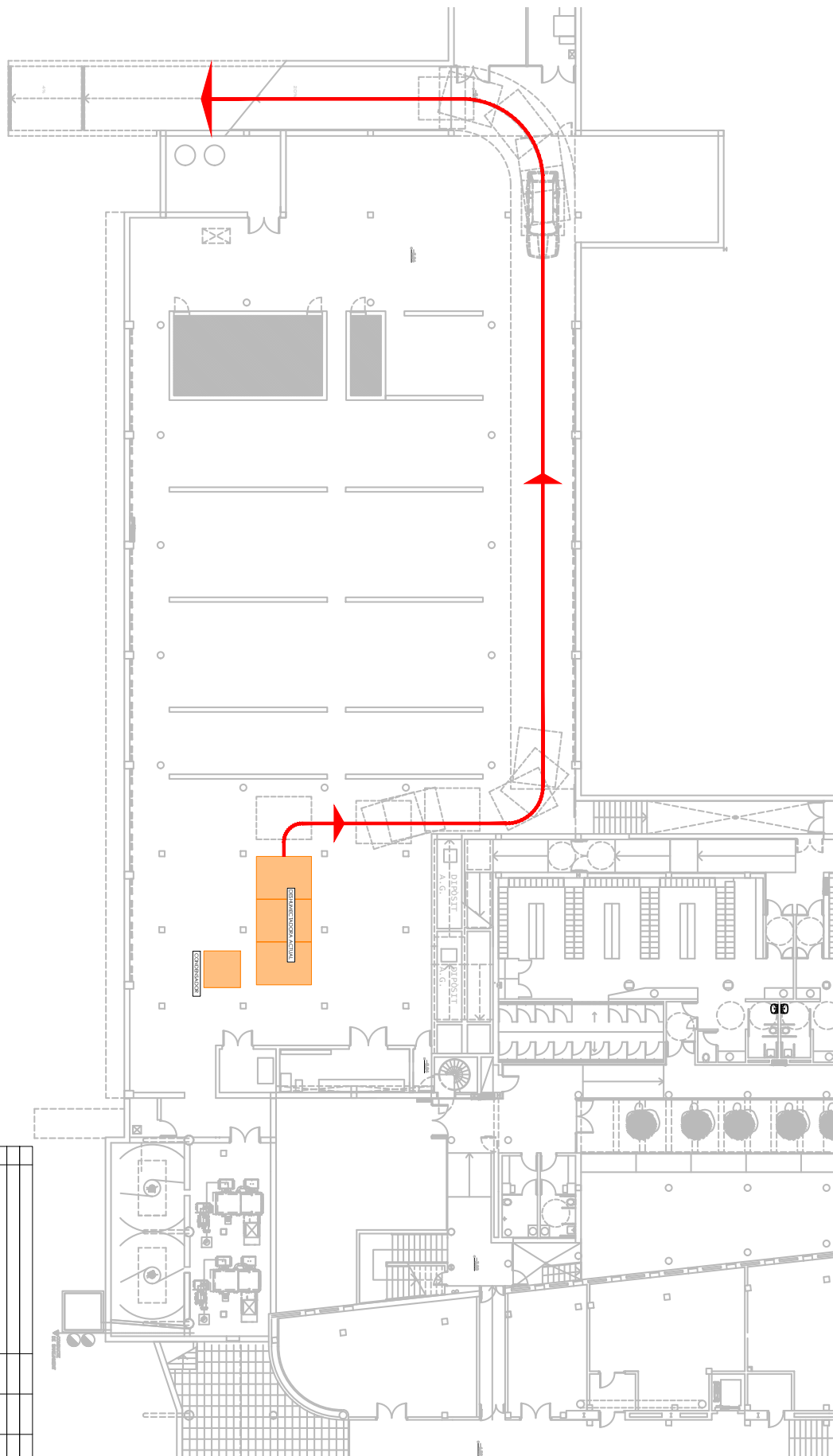


|                                                                                      |           |                                                                                     |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| PROHIBIT L'ÚS D'AQUEST PLÀNOL SENSE AUTORIZACIÓ EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTORS S.L. |           |                                                                                     |            |
|   |           |  |            |
| AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE FARNERS                                                |           |                                                                                     |            |
| SALA DE MAQUINÀRIA                                                                   |           | AL: 1/500                                                                           |            |
| ESTAT ACTUAL - PLANTA SOTERRANI                                                      |           | AL: 1/100                                                                           |            |
| SITUACIÓ: C. Salvador Espriu, s/n, 17430, SANTA COLOMA DE FARNERS (CR)               |           | 1750-1751                                                                           |            |
| PROYECTO: APTURAR EL SISTEMA DE DESHUMECTACIÓN DE LA PISCINA                         |           | INS-1                                                                               |            |
| SUBSTITUCIÓ D'UNA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA                           |           |                                                                                     |            |
| Origen                                                                               | VIA       | OC                                                                                  | 13/11/2024 |
| MODIFICACIÓ                                                                          | REVISIÓ   | REVISIÓ                                                                             | DATA       |
| VER-47                                                                               |           |                                                                                     |            |
| PLANCH: 1750                                                                         | AS: 1/100 | PLANCH: 1750                                                                        | 1750-1751  |



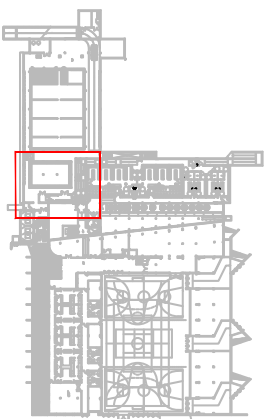
| LEGENDA |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
|         | Deshumectadora 1: deshumectadora existent o demuntar i substituir |
|         | 2: Deshumectadora nova: model PRODEX XS 433-17 HE                 |
|         | 3: Condensadora nova: model ICVA-330 EC                           |
|         | Conduïte existent                                                 |
|         | Conduïte existent a demuntar                                      |
|         | Conduïte nou de parells i de d'escuma FR                          |
|         | Conduïte frigorífica existent                                     |
|         | Conduïte frigorífica a demuntar                                   |
|         | Conduïte frigorífica nova                                         |
|         | Quadre elèctric existent                                          |
|         | Quadre elèctric deshumectadora                                    |
|         | Quadre elèctric nova                                              |
|         | Quadre de control                                                 |
|         | Tancament Condensadora                                            |

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



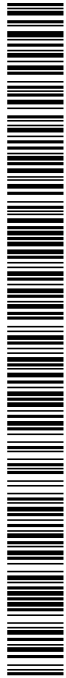
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RECEBUT I SE' QUANT A L'ACTA D'ACTES AUTORIZADA D'EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTING S.L.                                           |                                                                                                                                    |
| Nº                                                                                                                               | 0                                                                                                                                  |
| Objecte                                                                                                                          | MODIFICACIÓ                                                                                                                        |
| REF: d'7                                                                                                                         | SUBSTITUCIÓ D'UNA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA.                                                                        |
| SITUACIÓ:                                                                                                                        | C. Salvador Espriu, S/N. 17400 SANTA COLOMA DE FERRANES (GRL)                                                                      |
| PROMOTOR:                                                                                                                        | Ajuntament Santa Coloma De Ferranes                                                                                                |
| <br>Ajuntament de<br>Santa Coloma de Ferranes | <br><b>Torrella</b><br>Ingenieros y Arquitectos |
| PROJECTE DE: P.A.                                                                                                                | AUTORIZACIÓ DE: P.A.                                                                                                               |
| DATA DE: 15/11/2024                                                                                                              | DATA:                                                                                                                              |
| NÚMERO DE: 152                                                                                                                   | NÚMERO DE: 152                                                                                                                     |
| PLANIFICAT:                                                                                                                      | PLANIFICAT:                                                                                                                        |
| INS-2                                                                                                                            | INS-2                                                                                                                              |

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

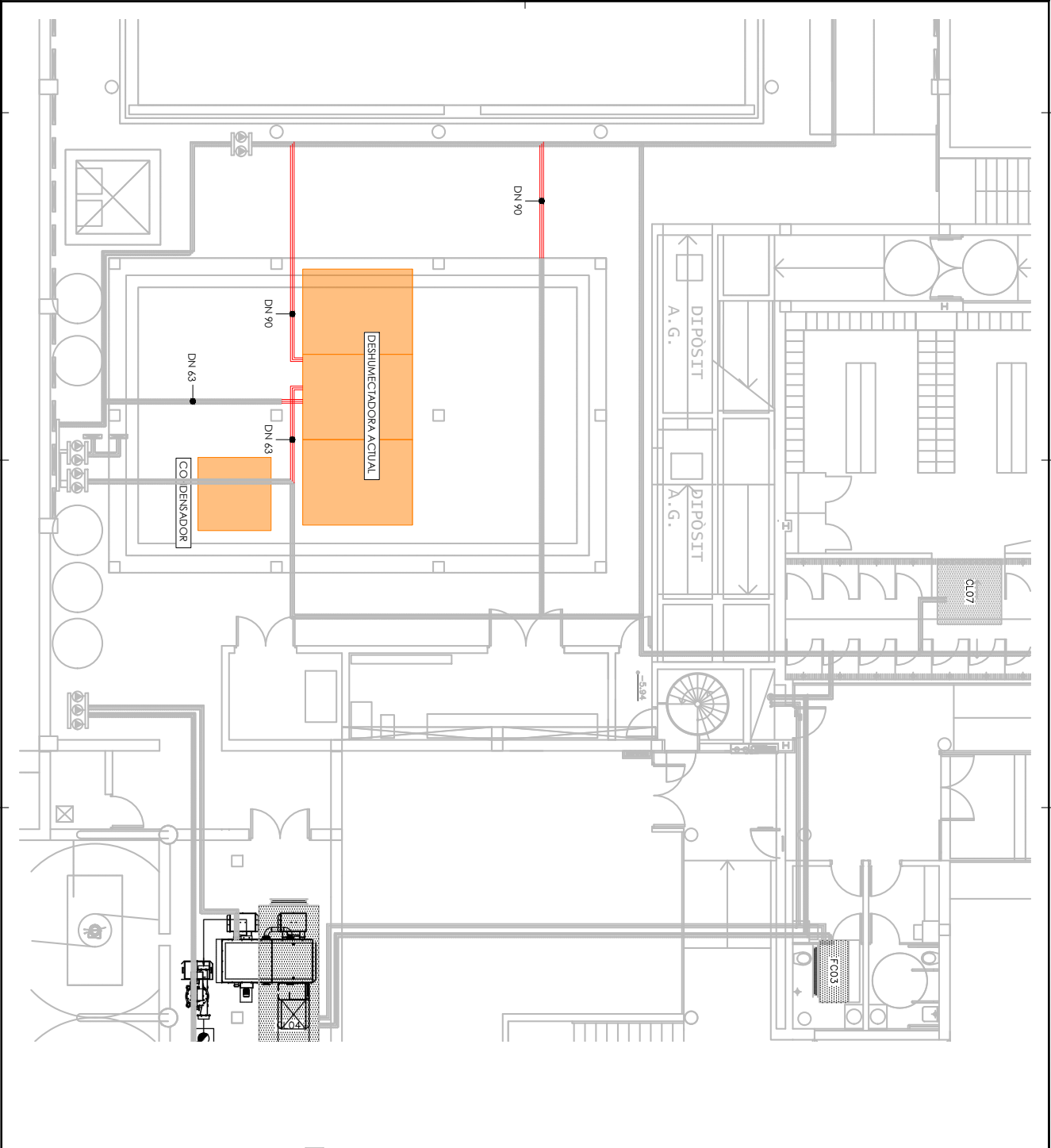


| LEGENDA                                                                               |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Destinacões laborais condensadas para efeitos de determinação substituta.                                                    |
|  | 1. Os regimes de segurança nova, model 2. Códigos de segurança nova, model 3. Códigos de segurança nova, model 4. CNA 339 IC |
|  | Condução existente                                                                                                           |
|  | Condução existente e determinar                                                                                              |
|  | Condução nova de Parafixação de Jigama e Jigama com elemento de descurso PK.                                                 |
|  | Condução significativa existente                                                                                             |
|  | Condução significativa e determinar                                                                                          |
|   | Condução significativa nova                                                                                                  |
|    | Quodae elétrica existim                                                                                                      |
|    | Quodae elétrica, determinamto novo                                                                                           |
|    | Safado elétrica novo                                                                                                         |
|    | Quodae de control                                                                                                            |
|    | Tacemam Condutorado                                                                                                          |

[illegible]



F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ARQ-Planta Sòlano EA.dwg



LEGENDA

Deshumectadora 1 condensadora  
existents a demuntar i substituir

1. Deshumectadora nova, model  
PRODEX XS 433-119 HE

2. Condensadora nova, model  
ICVH-330 EC

Condutxe existents

Condutxe existents a demuntar

Condutxe nou de polietilè de  
d'escuma PEK

Canovada frigorífica existents

Canovada frigorífica a demuntar

Canovada frigorífica nova

Quadre elèctric existents

Quadre elèctric deshumidificadora

Sòlido fàbrica nova

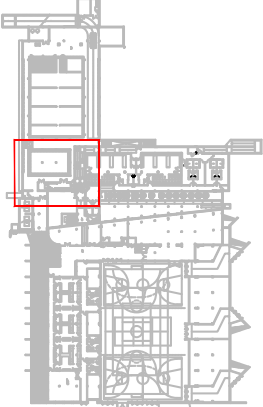
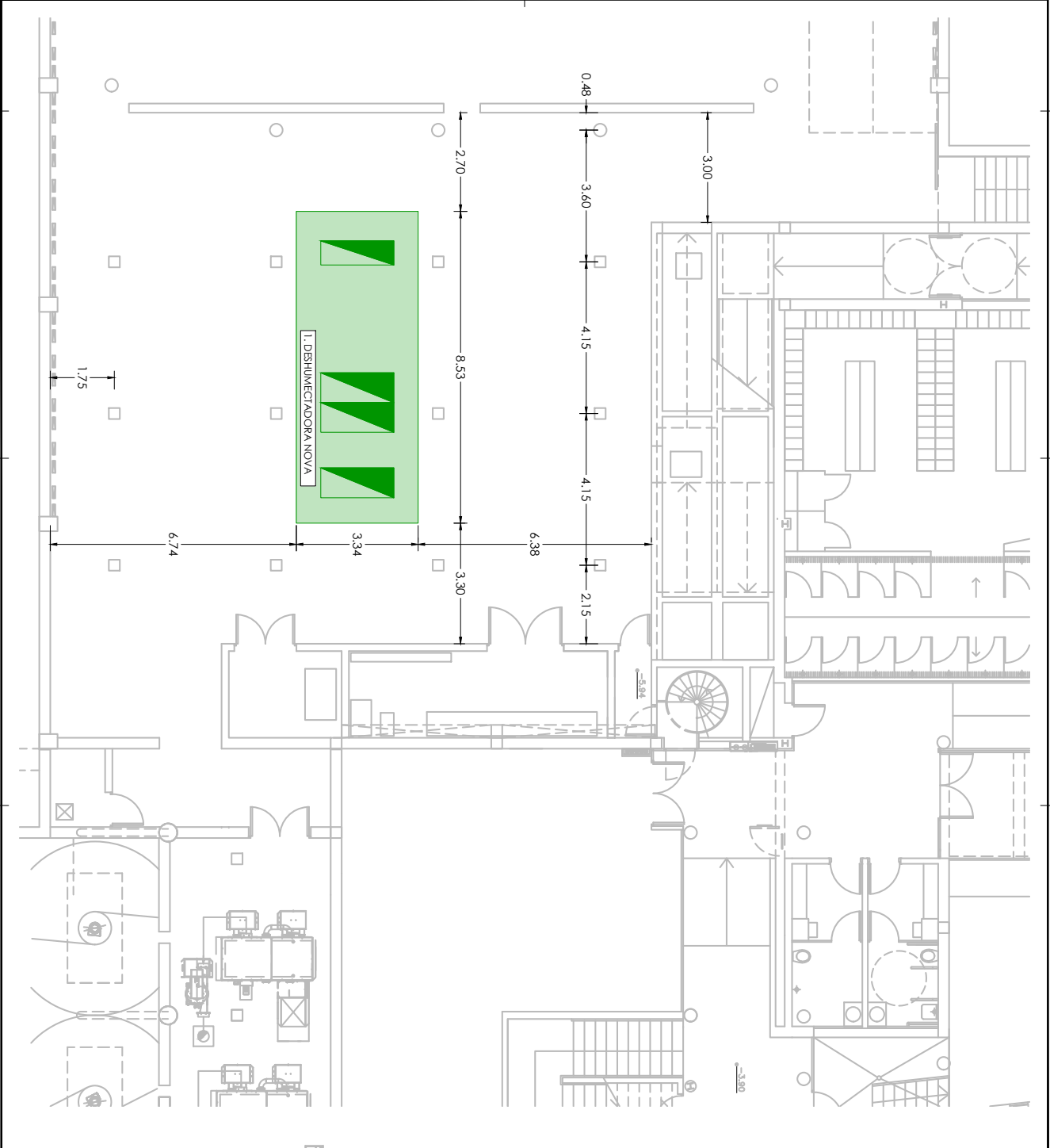
Quadre de control

Tancament Condensadora

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PROHIBIT L'US D'AQUEST PLÀNOL SENSE AUTORIZACIÓ EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTORS S.L. |             |
| 0                                                                                    | Origen      |
| 1                                                                                    | Modificació |
| 2                                                                                    | Terminació  |
| 3                                                                                    | Revisió     |
| 4                                                                                    | Dada        |
| 5                                                                                    | Revisió     |
| 6                                                                                    | Revisió     |
| 7                                                                                    | Revisió     |
| 8                                                                                    | Revisió     |
| 9                                                                                    | Revisió     |
| 10                                                                                   | Revisió     |
| 11                                                                                   | Revisió     |
| 12                                                                                   | Revisió     |
| 13                                                                                   | Revisió     |
| 14                                                                                   | Revisió     |
| 15                                                                                   | Revisió     |
| 16                                                                                   | Revisió     |
| 17                                                                                   | Revisió     |
| 18                                                                                   | Revisió     |
| 19                                                                                   | Revisió     |
| 20                                                                                   | Revisió     |
| 21                                                                                   | Revisió     |
| 22                                                                                   | Revisió     |
| 23                                                                                   | Revisió     |
| 24                                                                                   | Revisió     |
| 25                                                                                   | Revisió     |
| 26                                                                                   | Revisió     |
| 27                                                                                   | Revisió     |
| 28                                                                                   | Revisió     |
| 29                                                                                   | Revisió     |
| 30                                                                                   | Revisió     |
| 31                                                                                   | Revisió     |
| 32                                                                                   | Revisió     |
| 33                                                                                   | Revisió     |
| 34                                                                                   | Revisió     |
| 35                                                                                   | Revisió     |
| 36                                                                                   | Revisió     |
| 37                                                                                   | Revisió     |
| 38                                                                                   | Revisió     |
| 39                                                                                   | Revisió     |
| 40                                                                                   | Revisió     |
| 41                                                                                   | Revisió     |
| 42                                                                                   | Revisió     |
| 43                                                                                   | Revisió     |
| 44                                                                                   | Revisió     |
| 45                                                                                   | Revisió     |
| 46                                                                                   | Revisió     |
| 47                                                                                   | Revisió     |
| 48                                                                                   | Revisió     |
| 49                                                                                   | Revisió     |
| 50                                                                                   | Revisió     |
| 51                                                                                   | Revisió     |
| 52                                                                                   | Revisió     |
| 53                                                                                   | Revisió     |
| 54                                                                                   | Revisió     |
| 55                                                                                   | Revisió     |
| 56                                                                                   | Revisió     |
| 57                                                                                   | Revisió     |
| 58                                                                                   | Revisió     |
| 59                                                                                   | Revisió     |
| 60                                                                                   | Revisió     |
| 61                                                                                   | Revisió     |
| 62                                                                                   | Revisió     |
| 63                                                                                   | Revisió     |
| 64                                                                                   | Revisió     |
| 65                                                                                   | Revisió     |
| 66                                                                                   | Revisió     |
| 67                                                                                   | Revisió     |
| 68                                                                                   | Revisió     |
| 69                                                                                   | Revisió     |
| 70                                                                                   | Revisió     |
| 71                                                                                   | Revisió     |
| 72                                                                                   | Revisió     |
| 73                                                                                   | Revisió     |
| 74                                                                                   | Revisió     |
| 75                                                                                   | Revisió     |
| 76                                                                                   | Revisió     |
| 77                                                                                   | Revisió     |
| 78                                                                                   | Revisió     |
| 79                                                                                   | Revisió     |
| 80                                                                                   | Revisió     |
| 81                                                                                   | Revisió     |
| 82                                                                                   | Revisió     |
| 83                                                                                   | Revisió     |
| 84                                                                                   | Revisió     |
| 85                                                                                   | Revisió     |
| 86                                                                                   | Revisió     |
| 87                                                                                   | Revisió     |
| 88                                                                                   | Revisió     |
| 89                                                                                   | Revisió     |
| 90                                                                                   | Revisió     |
| 91                                                                                   | Revisió     |
| 92                                                                                   | Revisió     |
| 93                                                                                   | Revisió     |
| 94                                                                                   | Revisió     |
| 95                                                                                   | Revisió     |
| 96                                                                                   | Revisió     |
| 97                                                                                   | Revisió     |
| 98                                                                                   | Revisió     |
| 99                                                                                   | Revisió     |
| 100                                                                                  | Revisió     |



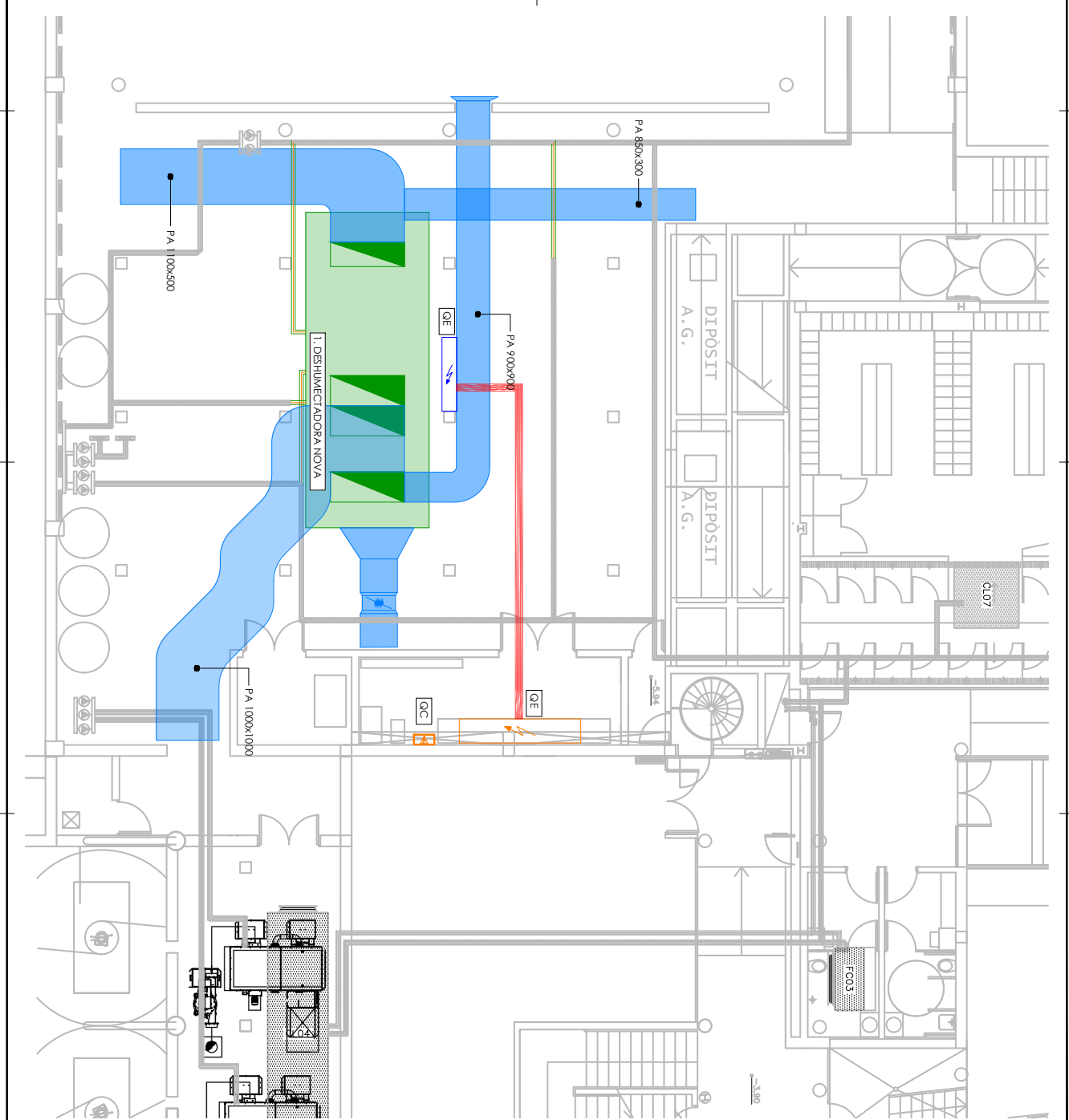
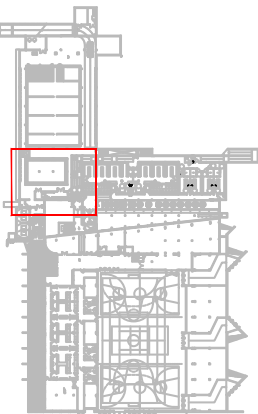
F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ARQ-Planta 56fano EA.dwg



| LEGENDA |                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Deshumectadora 1. Deshumectadora existent o demuntar i substituir PRODUCT XS 433-17 HE |
|         | 2. Condensadora nova, model ICVH-330 EC                                                |
|         | Condutle existent                                                                      |
|         | Condutle existent o demuntar                                                           |
|         | Condutle nou del panell rigid de d'escuma PE                                           |
|         | Canoroda frigorifica existent                                                          |
|         | Canoroda frigorifica o demuntar                                                        |
|         | Canoroda frigorifica nova                                                              |
|         | Quadre electric existent                                                               |
|         | Quadre electric deshumidificador                                                       |
|         | Safro electric nova                                                                    |
|         | Quadre de control                                                                      |
|         | Tancament Condensadora                                                                 |

|                                                                                      |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| PROHIBIT L'US D'AQUEST PLANOL SENSE AUTORIZACIÓ EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTING S.L. |             |
| 0                                                                                    | Origen      |
| 1                                                                                    | MODIFICACIÓ |
| 2                                                                                    | VERIFICACIÓ |
| 3                                                                                    | REVISIÓ     |
| 4                                                                                    | DATA        |
| 5                                                                                    | DATA        |
| 6                                                                                    | DATA        |
| 7                                                                                    | DATA        |
| 8                                                                                    | DATA        |
| 9                                                                                    | DATA        |
| 10                                                                                   | DATA        |
| 11                                                                                   | DATA        |
| 12                                                                                   | DATA        |
| 13                                                                                   | DATA        |
| 14                                                                                   | DATA        |
| 15                                                                                   | DATA        |
| 16                                                                                   | DATA        |
| 17                                                                                   | DATA        |
| 18                                                                                   | DATA        |
| 19                                                                                   | DATA        |
| 20                                                                                   | DATA        |
| 21                                                                                   | DATA        |
| 22                                                                                   | DATA        |
| 23                                                                                   | DATA        |
| 24                                                                                   | DATA        |
| 25                                                                                   | DATA        |
| 26                                                                                   | DATA        |
| 27                                                                                   | DATA        |
| 28                                                                                   | DATA        |
| 29                                                                                   | DATA        |
| 30                                                                                   | DATA        |
| 31                                                                                   | DATA        |
| 32                                                                                   | DATA        |
| 33                                                                                   | DATA        |
| 34                                                                                   | DATA        |
| 35                                                                                   | DATA        |
| 36                                                                                   | DATA        |
| 37                                                                                   | DATA        |
| 38                                                                                   | DATA        |
| 39                                                                                   | DATA        |
| 40                                                                                   | DATA        |
| 41                                                                                   | DATA        |
| 42                                                                                   | DATA        |
| 43                                                                                   | DATA        |
| 44                                                                                   | DATA        |
| 45                                                                                   | DATA        |
| 46                                                                                   | DATA        |
| 47                                                                                   | DATA        |
| 48                                                                                   | DATA        |
| 49                                                                                   | DATA        |
| 50                                                                                   | DATA        |
| 51                                                                                   | DATA        |
| 52                                                                                   | DATA        |
| 53                                                                                   | DATA        |
| 54                                                                                   | DATA        |
| 55                                                                                   | DATA        |
| 56                                                                                   | DATA        |
| 57                                                                                   | DATA        |
| 58                                                                                   | DATA        |
| 59                                                                                   | DATA        |
| 60                                                                                   | DATA        |
| 61                                                                                   | DATA        |
| 62                                                                                   | DATA        |
| 63                                                                                   | DATA        |
| 64                                                                                   | DATA        |
| 65                                                                                   | DATA        |
| 66                                                                                   | DATA        |
| 67                                                                                   | DATA        |
| 68                                                                                   | DATA        |
| 69                                                                                   | DATA        |
| 70                                                                                   | DATA        |
| 71                                                                                   | DATA        |
| 72                                                                                   | DATA        |
| 73                                                                                   | DATA        |
| 74                                                                                   | DATA        |
| 75                                                                                   | DATA        |
| 76                                                                                   | DATA        |
| 77                                                                                   | DATA        |
| 78                                                                                   | DATA        |
| 79                                                                                   | DATA        |
| 80                                                                                   | DATA        |
| 81                                                                                   | DATA        |
| 82                                                                                   | DATA        |
| 83                                                                                   | DATA        |
| 84                                                                                   | DATA        |
| 85                                                                                   | DATA        |
| 86                                                                                   | DATA        |
| 87                                                                                   | DATA        |
| 88                                                                                   | DATA        |
| 89                                                                                   | DATA        |
| 90                                                                                   | DATA        |
| 91                                                                                   | DATA        |
| 92                                                                                   | DATA        |
| 93                                                                                   | DATA        |
| 94                                                                                   | DATA        |
| 95                                                                                   | DATA        |
| 96                                                                                   | DATA        |
| 97                                                                                   | DATA        |
| 98                                                                                   | DATA        |
| 99                                                                                   | DATA        |
| 100                                                                                  | DATA        |

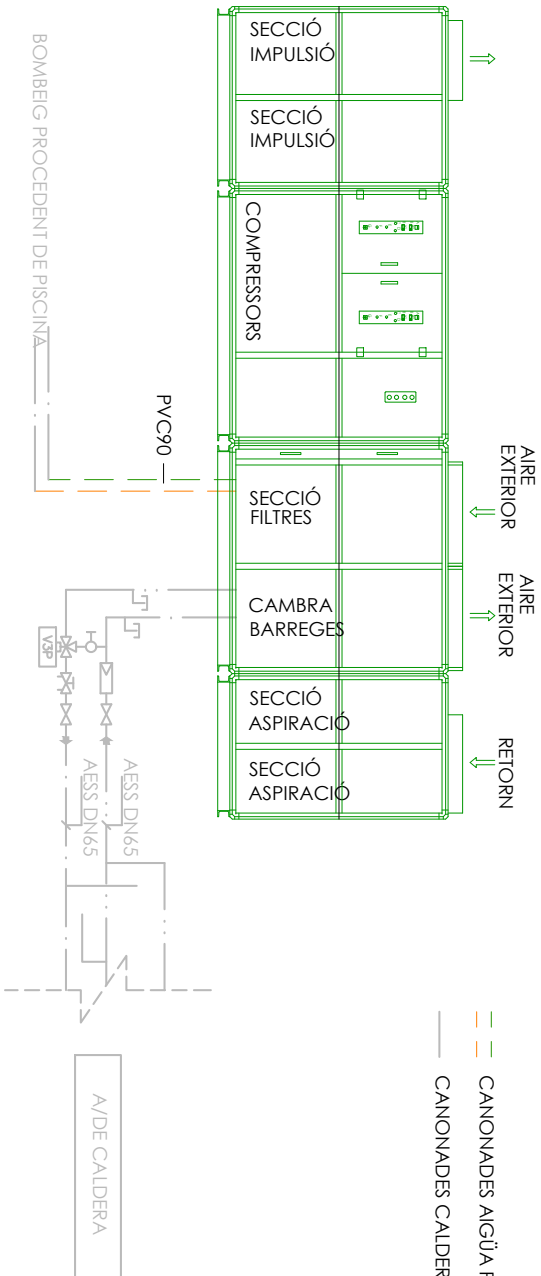
**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

[illegible]

- | LEGENDA                                                                               |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | Deslinheira para condensadora existente, o desmontar a desmontar.             |
|  | PRODUTOS XVS 353 19C, model 2. Condensadora nova, model ICNVA339 EC.          |
|  | Condutor existente                                                            |
|  | Condutor existente a desmontar                                                |
|  | Condutor novo de fornecedor de ligação e também com elemento de desmontar Nm. |
|  | Condensadora existente                                                        |
|  | Condensadora existente a desmontar                                            |
|  | Condensadora existente nova                                                   |
|  | Quadro elétrico existente                                                     |
|  | Quadro elétrico a desmontar                                                   |
|   | Soldado Bateria novo                                                          |
|    | Quadro de controlo                                                            |
|    | Trocenets Condensadora                                                        |



F:\00 PROJECTES\477-AJ SANTA COLOMA Deshumectadora piscina\477\_02 Proyecto\477\_05 Planos\477\_04 Obra\477\_01 CAD\477\_ARQ-Planta Sòfano EA.dwg



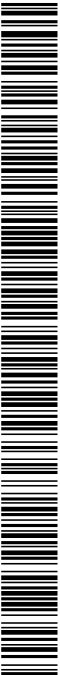
|                                                                                      |             |         |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|----------------|
| PROHIBIT L'US D'AQUEST PLÀNOL SENSE AUTORIZACIÓ EXPRESSA DE TORRELLA CONSULTING S.L. |             |         |                |
| 0                                                                                    | Origen      | V1.1    | DEC 13/11/2024 |
| 1                                                                                    | MODIFICACIÓ |         |                |
| 2                                                                                    | TER-477     | TERMINA | TERMINA        |
| SUBSTITUCIÓ D'UNA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA                           |             |         |                |
| INSTAL·LACIONS ESQUEMA DE PRINCIP                                                    |             |         |                |
| PLANCH.Nº: INS-7                                                                     |             |         |                |
| SITUACIÓ: C. Salvador Espriu, s/n. 17430. SANTA COLOMA DE FARNERS (GR)               |             |         |                |
| PROYECTO: Ampliación Santa Coloma de Farners                                         |             |         |                |
| AUTORIZACIÓ DE TORRELLA CONSULTING S.L.                                              |             |         |                |

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Plecs de prescripcions tècniques



C – PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

|          |   |                                  |
|----------|---|----------------------------------|
| DOCUMENT | A | MEMÒRIA                          |
|          | B | PLÀNOLS                          |
|          | C | PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES |
|          | D | AMIDAMENTS I PRESSUPOST          |



4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

80 MATERIAIS BÁSICS

80A FERRETERIA

80A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

80A1-07.JQ.80A1-07.KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.  
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:  
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem  
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de calaix (abraçadores isòtiques)  
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encastada per forma  
- Abraçadores de niló (poliamida resident) a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
En les abraçadores portades d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isòtica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de coure.  
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ho d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encastant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.  
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empenyes, etc) que impedeixin el cargol ar els elements.  
Els vis ho d'anar protegits contra la corrosió.  
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.  
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAÇAMENT  
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en còpies, on ha de figurar les dades següents:  
- Identificació del fabricant  
- Diàmetres  
- Unitats  
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

80 MATERIALES BÁSICOS

80A FERRETERÍA

80AM- ALAMBRE

1.- DENINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estrado en frío o por trellado.  
Se han considerado los siguientes tipos:

- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plisificado
- Alambre recocido

CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
Será de sección constante y uniforme.  
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.

ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:  
Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.  
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.

- Resistencia a tracción (UNE 37-504):
  - Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
  - Calidad G3: 1570 N/mm2
- Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Cumplirá  
Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Tolerancias:

- Diámetro: ± 2% diámetro nominal

ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:  
Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o síntesis.

El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.

La concentración y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.

Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)

Resistencia a la tracción:

- Calidad recocido: <= 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2

Tolerancias:

- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos. En el embalaje o aboan de entrega constarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto

- Diámetro y longitud de los rollos

Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:

\* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:

\* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades.

Características generales:

\* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

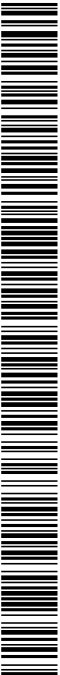
ALAMBRE PLASTIFICADO:

\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de polí (cloruro de vinilo).

80 MATERIALES BÁSICOS

80B ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

80B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO



4/77\_PROYECTE EXEQUITIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.

La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Los diámetros lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas tendrán al menos dos filos de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de todo la longitud. Dentro de cada filo, los corrugas estarán uniformemente espaciados.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
- Diámetros nominales  $\leq 10,00$  mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales  $> 10,00$  mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de las corrugas: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente:  $\geq 95,5\%$  Sección nominal
- Apilura al doblado:
- Ensayo doblado con ángulo  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo  $\geq 90^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):

- $D < 8$  mm:  $\geq 6,86$  N/mm<sup>2</sup>
- $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (7,84-0,12 D)$  N/mm<sup>2</sup>
- $D > 32$  mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>
- Tensión última de adherencia:
- $D < 8$  mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup>
- $8$  mm  $\leq D \leq 32$  mm:  $\geq (12,74-0,19 D)$  N/mm<sup>2</sup>
- $D > 32$  mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>

- Composición química (% en masa):

|          |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | C     | Ceq   | S     | P     | Cu    | N     |
|          | %máx. | %máx. | %máx. | %máx. | %máx. | %máx. |
| Colada   | 0,22  | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,080 | 0,012 |
| Producto | 0,24  | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carbono equivalente

Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS:

Alambres corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Alambres lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros nominales de los diámetros corrugados se ajustarán a la serie (mm):

5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características mecánicas:

- B 500 T
- Límite elástico fy:  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup>
- Carga unitaria de rotura ft:  $\geq 550$  N/mm<sup>2</sup>
- Alargamiento a la rotura:  $\geq 8\%$
- Relación fy/ft:  $\geq 1,03$

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o diámetros corrugados, longitudes y transversales, de

diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entres sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.

La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.

Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o pareados.

El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN

- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos

- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla cumplirán las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Carga de despegue de los uniones soldadas (fs):  $0,25 f_y A_n$

-  $A_n$  = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos pareados, en milímetros dobles

- Diámetros relativos de los elementos:
- Mallas simples:  $d_{min} \leq 0,6 d_{máx}$

(mm: diámetro nominal de la armadura transversal;  $d_{máx}$ : diámetro nominal de la armadura más gruesa)

(ds: diámetro nominal de los armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)

- Separación entre armaduras longitudinales y transversales:  $\leq 50$  mm
- Sobrelargos [prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal]: 25 mm

Tolerancias:

- Longitud y anchura:  $\pm 25$  mm o  $\pm 0,5\%$  (la mayor de ambas)
- Separación entre armaduras:  $\pm 15$  mm o  $\pm 7,5\%$  (la mayor de ambas)

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres:  $< 1\%$

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NOMINATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6A MATERIALES PARA ALAMBRAADOS Y CERCAS LIGERAS

B6A1- PUERTA DE CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles de acero galvanizado o de acero inoxidable, malla de torsión simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, y mecanismos que formen el marco y las hojas de los puertos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los acabados de los perfiles pueden ser pintados o galvanizados en el caso de perfiles de acero no inoxidable. Las mallas pueden ser galvanizadas, galvanizadas y pintadas o plastificadas.

Los perfiles y las mallas tendrán un aspecto uniforme y sin defectos superficiales. No tendrán grietas ni desprendimientos en el recubrimiento.

El tamaño, el tipo y la posición de los perfiles cumplirán las especificaciones de la documentación técnica del



4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

proyecto.

Los perfiles serán rectos si no se indica lo contrario en la DT.

La separación entre barriles o perfiles, en su caso, será inferior a 12 cm.

La unión entre perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia).

Se admitirá también la unión con tornillos autorroscantes en el caso que el perfil disponga de pliegos realizados especialmente para alojar la rosca del tornillo.

Si los perfiles son galvanizados, los soldaduras estarán tratadas con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanización en frío). Si los perfiles son de acero inoxidable las soldaduras estarán pulidas.

Si el acabado de los perfiles es pintado, éste será con una capa de imprimación antioxidante y dos de esmalte.

El sistema de cierre será de un punto. Cada nota tendrá tres bisagras.

La hoja que no lleve el mecanismo de cierre tendrá elementos para su fijación al pavimento.

La calidad de la cerjería utilizada no será inferior a la calidad de la puerta.

Tolerancias:

- Longitud de los perfiles: ± 1 mm

- Dimensiones de la sección: - Espesor ≤ 1,5 mm: ± 0,5 mm - Espesor > 1,5 mm: ± 0,8 mm

- Sección de los perfiles: ± 2,5%

- Rectitud de los perfiles: ± 1°/m

- Torsión de los perfiles: ± 1°/m

- Planicidad: ± 1 mm/m

- Angulos: ± 1°

ACERO GALVANIZADO:

Protección de galvanización: ≥ 385 g/m<sup>2</sup>

ACERO INOXIDABLE:

Señal apta para el soldado.

La composición química del acero se ajustará a los siguientes especificaciones:

- Carbono: < 0,08%

- Manganeso: < 2,00%

- Silicio: < 1,00%

- Fósforo: < 0,04%

- Azufre: < 0,04%

- Cobre: 16,00-18,00%

- Níquel: 10,00-14,00%

- Molibdeno: 2,00-2,50%

Resistencia a la tracción: ≥ 600 N/mm<sup>2</sup>

2.-CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: con los elementos necesarios para asegurar su escuadrado y planicidad.

Almacenamiento: protección de lluvias, focos de humedad e impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.-UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

La malla estará fabricada por soldadura de resistencia eléctrica practicada en cada punto de intersección entre los diámetros longitudinales y transversales.

La malla estará fijada al bastidor sin diábros.

Tendrá un paso de malla constante y uniforme.

La unión entre perfiles y la del bastidor con el mdsil será por soldadura (por arco o por resistencia). Se admitirá la unión con tornillos autorroscantes, siempre que el perfil lleve pliegues, hechos especialmente para alojar la rosca del tornillo.

Resistencia a la tracción de los diámetros longitudinales y transversales: ≥ 350 N/mm<sup>2</sup> y ≤ 950 N/mm<sup>2</sup>

Después de la resistencia a la tracción dentro de cualquier lote: ≤ 200 N/mm<sup>2</sup>

Tolerancias:

- Longitud de los perfiles: ± 1 mm

- Espesores: ± 0,5 mm

- Sección de los perfiles: ± 2,5%

- Rectitud de onstas: ± 2 mm/m

- Torsión de los perfiles: ± 1°/m

- Planicidad: ± 1 mm/m

- Angulos: ± 1 mm

- Dimensiones de la malla: - malla 25 mm: ± 2,0 mm - 25 mm < malla ≤ 50 mm: ± 3,0 mm - 50 mm <

malla ≤ 75 mm: ± 4,0 mm - malla > 75 mm: ± 5,0 mm

- Diámetro de los diámetros: cumplirán los tolerancias de la UNE-EN 10218-2

ENRELAJO DE ACERO GALVANIZADO:

Los perfiles y la malla serán de acero galvanizado en caliente por un proceso de inmersión continua.

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda su superficie y no presentará grietas, exfoliaciones ni desprendimientos.

Todos los soldaduras se harán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).

Protección de galvanizado: ≥ 385 g/m<sup>2</sup>

Protección de galvanizado en los soldaduras: ≥ 345 g/m<sup>2</sup>

Fuerza del zinc: ≥ 96,5%

ENRELAJO DE ACERO PINTADO:

Estará protegido con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

2.-CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen para asegurar su escuadrado, rectitud y planicidad.

Almacenamiento: Protección de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.-UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

\* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos, Parte 4: Malla electrosoldada.

5.-CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El fabricante acompañará el suministro del material con el correspondiente certificado de calidad donde se

garantizan las condiciones exigidas en el pliego y como mínimo: - Diámetro de los diámetros, según UNE-EN 10218-1

- Composición química de la soldadura de acero. - Características mecánicas del alambre, según UNE-EN 10218-1

- Comprobación de la uniformidad del recubrimiento UNE 7183 - Calidad del zinc y masa del recubrimiento UNE-EN ISO 1461

Los ensayos que apoyan este certificado corresponden al lote de suministro y estar realizados por un laboratorio acreditado.

OPERACIONES DE CONTROL:

Para cada suministro que llegue a la obra correspondiente en un mismo tipo, el control será:

- Inspección visual del material suministrado, en especial el aspecto del recubrimiento, y recepción del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garantizan las condiciones exigidas. En caso de que

el material disponga de la Marca ABENOR, u otra legítimamente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DT solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al

suministro recibido, según el control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

- Siempre que cambie el suministrador y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos de

comprobación de las características mecánicas del alambre, UNE-EN 10218-1

- Comprobación geométrica del diámetro del alambre y del paso de malla (5 determinaciones).

- Comprobación del galvanizado: si es necesario, ensayos de adherencia y masa del recubrimiento (métodos no

destructivos) (5 determinaciones). El acabado galvanizado seguirá las normas UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, y

así la certificación del fabricante.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DT, y con los criterios de las normas UNE-EN 10223-4 (mallas

electrosoldadas), UNE-EN 10223-5 (mallas anudadas), y UNE-EN 10223-6 (mallas de simple torsión).



4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

INTERPRETACION DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de garantía. Los ensayos de comprobación de características mecánicas resultarán conforme a las condiciones especificadas. Si se observan irregularidades en los característicos geométricos o del recubrimiento, se rechazarán las piezas afectadas y se repetirá el ensayo sobre 10 nuevas muestras que resultarán conformes a las especificaciones para aceptar el suministro. En caso contrario, se intensificará el control hasta el 100% de los elementos recibidos.

87 IMPERMEABILIZACIONES I AÏLLAMENTS

87D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

87D8- PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Pasta de morter sec per a junts de plaques de silicat càlcic.  
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasse) en funció dels paràmetres especificats.  
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:  
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.  
Ho de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.  
Temperatura d'aplicació: >5°C  
Densitat: Aprox. 900 kg/m<sup>3</sup>
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:  
Ho de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzen, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.  
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.  
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intemperie i de la humitat.  
Ho de portar impreses les dades següents:  
- Nom del fabricant o marca comercial  
- Identificació del producte  
- Instruccions d'ús  
- Pes net o volum del producte
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
IMPRIMACIO DE RESINES TERMOPLASTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

87 IMPERMEABILIZACIONES I AÏLLAMENTS

87D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

87D8- PASTA DE MORTER PER A AÏLLAMENT DE JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Pasta de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistentes al foc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es angles i les arestes vistes han de ser rectes.  
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bombes, taques, etc.  
Característiques físiques:

| Densitat<br>seca      | Grux<br>del grux<br>estandar | Tolerancia<br>del grux<br>daigua | Dilatació<br>tèrmica<br>(20-600°C) |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 870 kg/m <sup>3</sup> | 6-10 mm<br>12-20 mm<br>25 mm | 10%<br>1 mm<br>1,5 mm            | 0,39 mm/m<br>1-6x10E-6m/m°C<br>1   |
| 500 kg/m <sup>3</sup> | -                            | 0,5 mm                           | 0,90 mm/m<br>1-2,5x10E-6m/m°C<br>1 |
| 450 kg/m <sup>3</sup> | -                            | 0,5 mm                           | 0,87 mm/m<br>1-2,5x10E-6m/m°C<br>1 |

- Toleràncies:  
- Longària nominal: ± 3 mm  
- Ampleïa nominal: ± 3 mm
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.  
Si el material ho de ser component de la part cega del l'ancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:  
- Conductivitat tèrmica (W/mK)  
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua  
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intemperie.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA

BD1 TUBOS Y ACCESORIOS PARA EVACUACIÓN VERTICAL DE AGUAS RESIDUALES

BD16- TUBO DE POLIPROPILENO PARA EVACUACIÓN

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Tubos de materiales plásticos, para conductos de evacuación de aguas pluviales y residuales dentro de los edificios.  
Se han considerado los siguientes tipos:  
- tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared maciza, fabricado según norma UNE-EN 1451-1  
- tubos y accesorios de PP (polipropileno) de pared hticapa
- CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El fabricante ha de garantir que los característicos del material que componen los tubos y accesorios, así como las características generales, geométricas, mecánicas y físicas de los tubos cumplen los normos UNE-EN correspondientes, si es el caso.  
La superficie interna y externa del tubo será lisa y limpia. No tendrá defectos superficiales como rayos, ampollas, impurezas o poros.  
El tubo tendrá una superficie de color uniforme.  
Los tubos tendrán sus extremos acabados en un corte perpendicular al eje.  
El código de aplicación indica donde se pueden utilizar los tubos:



477\_PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- "B" código para el área de aplicación de los componentes utilizados sobre el suelo en el interior del edificio o por componentes en el exterior del edificio fijados en la pared.  
- "D" código para área de aplicación que se sitúa a menos de 1 m del edificio y donde los tubos y accesorios están enterrados y conectados a los sistemas de evacuación de aguas residuales del edificio.  
- "BD" código para el área de aplicación B y D  
TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:  
El compuesto que forma los tubos está constituido de material a base de PP (polímero o copolímero) al que se le añaden aditivos necesarios para facilitar la fabricación de los componentes, de acuerdo con la UNE-EN 1451-1.  
Tolerancias: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0mm  
- Diámetro exterior: - Es variable según diámetro y serie del tubo. UNE-EN 1451-1  
- Espesor pared: TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:  
Tolerancias:  
Las tolerancias de diámetro, espesor paredes y longitud las especificará el fabricante.  
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.  
Almacenamiento: Aseitados en horizontal sobre superficies planas.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento  
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
TUBOS DE PP DE PARED MACIZA:  
UNE-EN 1451-1:1999 sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
TUBOS DE PP DE PARED TRICAPA:  
• UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN  
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:  
Los tubos deben ir marcados según la normativa correspondiente en intervalos de 1 m. El marcado debe ser legible después del almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra del tubo.  
El marcado no debe producir defectos en el tubo (fugas, disminución del grosor mínimo de las paredes, etc.).  
El marcado debe contener como mínimo la siguiente información:  
- Número de la norma (si la tiene de obligado cumplimiento)  
- Nombre del fabricante y/o marca comercial  
- Diámetro nominal  
- Espesor mínimo de pared  
- Material  
- Código del área de aplicación  
- Rigidez anular nominal (sólo para los tubos BD)  
- Información del fabricante: año y mes de fabricación e identificador del lugar de fabricación  
- Prestaciones en clima frío  
En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.  
OPERACIONES DE CONTROL:  
Las tareas de control a realizar son las siguientes:  
- Solicitar del fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales (en su caso)  
- Control de la documentación técnica suministrada.  
- Control de identificación de los materiales, verificando que sus características y dimensionado se ajusten a la DI del proyecto.  
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.  
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

**BD MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA**

**BDW ACCESORIOS GENÉRICOS PARA DESAGÜES, BALANTES Y COLECTORES**

**BDW2 ACCESORIO PARA TUBO DE POLIPROPILENO.**

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.  
Se han considerado los siguientes elementos:  
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza  
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada  
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris  
- Elementos especiales para bajantes de plancha galvanizada con unión plegada  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no menudrán las propias de éste en ninguno de sus aplicaciones.  
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En el albotón de entrega constarán las siguientes características de identificación:  
- Material  
- Tipo  
- Diámetro  
Almacenamiento: En lugares protegidos de impacto, lluvia, humedades y de los rayos solares.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
PVC-U PARED ESTRUCTURADA:  
• UNE-EN 1453-1:2000 sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.  
PVC-U de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.  
PVC-U PARED MACIZA:  
• UNE-EN 1329-1:1999 sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Policlouro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
• UNE-EN 1401-1:1998 sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Policlouro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
• UNE-EN 1456-1:2002 sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o détero con presión. Policlouro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

**BD MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA**

**BDY ELEMENTOS DE MONTAJE PARA DESAGÜES, BALANTES Y COLECTORES**

**BDY2 ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBO DE POLIPROPILENO**

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Conjunto de accesorios (codos, derivaciones, reducciones, etc.) y de elementos especiales (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios) para desagües y bajantes.  
Se han considerado los siguientes elementos:  
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared maciza  
- Accesorios y elementos especiales para tubos de PVC-U de pared estructurada  
- Elementos especiales para bajantes de fundición gris



4/77\_PROJECITE EXEXUTU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Elementos especiales para bojanets de plancha galvanizada con unión plegada
  - CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no memorán las propias de éste en ninguno de sus aplicaciones.
  - 2.-CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En el albotán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
    - Material
    - Tipo
    - Diámetros
  - Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
  - 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICION  
Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
  - 4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
PVC-U PARED ESTRUCTURADA:
    - UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.
    - UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polícluro de vinilo) no plásticado (PVC-U).
    - UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polícluro de vinilo) no plásticado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
    - UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o détero con presión. Polícluro de vinilo) no plásticado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
  - FUNCIONION GRIS, PLANCHA GALVANIZADA Y PLOMO:  
No hay normativa de obligado cumplimiento.
- BE MATERIALS PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

BEHS- REFREDADORA D'AIGUA DE CONDENSACIÓ PER AIRE AMB VENTILADORS AXIALS
- 0.-ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEHS-1527.
- 1.-DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrifugs. S'han considerat els tipus de compressors següents:

-Hermètic rotatiu

-Hermètic alternatiu

-Semihermètic alternatiu

-Semihermètic de cargol

-Hori de constar dels mecanismes i dispositius següents:

-Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixes

-Compressors

-Bateries condensadores de tubs de coure i alerres d'alumini

-Evaporadors horitzontals multibublers, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció

-Connexions elèctriques

-Motroventiladors

-Circuit frigorífic de tubs de coure

-Caxes de control i manobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i reïels

-Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'horver estar sotmesos a malfuncionaments abans o durant la instal·lació.  
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.  
Ho de tenir portes i tapess de registre per al manteniment.  
Ho d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.  
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.  
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.  
Es aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.  
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.  
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funció normal, passada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.  
Les peces mòbils de la màquina estaran provades de protectors, d'acord amb les normes UNE-EN 292-1, UNE-EN 292-2 i UNE-EN 294.  
Es compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.  
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.  
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts ondulades de l'aparell.  
Es aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.  
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com ventisocs, emalls, paper, coló, copa d'elxid sobre parts metàl·liques, perfils, aliants o material de rebent.  
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.  
Es aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal o d'una operació negligent. Una fallida en el cabot del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'ocident.  
Es circuits elèctrics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.  
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcadades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.  
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.  
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals. Les posicions de marxa i parada de l'interupr han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.  
Es termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.  
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.  
Han d'estar provats d'alguns sistema que assegurin el tall omnipolar de l'alimentació.  
Es dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.  
El bon previsi exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.  
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargois, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.  
Es aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconectar de l'alimentació.  
2.-CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: Completament muntats o fabricats i embocats en cossos, en posició tal que no surti l'oil del compresor.  
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.  
L'embalatatge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oil no surti del compresor.

4/77\_PROYECTE EXEQUITO DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada o la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones técnicas 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.
- UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.
- UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
  - Designació del model
  - Potència frigorífica total útil
  - Potència nominal absorbida en les condicions nomals
  - Característiques de l'energia d'alimentació
  - Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a l'obra
  - Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua
  - El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
  - Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
  - Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
  - Límits extrems de funcionament admesos
  - Tipus i característiques de la regulació de capacitat
  - Classes i quantitat de refrigerant
  - Exigències de màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
  - Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
  - Cabal líquid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
  - Cabal líquid de refrigerant del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
  - Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'accessoris, etc.
  - Instruccions de funcionament i manteniment
  - Dimensions màximes de l'equip
  - Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
  - Pesos en transport i en funcionament
  - Característiques de motors i ventiladors
  - Cabal d'aïre per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
  - Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
  - Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
  - Control de la documentació tècnica subministrada.
  - Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
  - Comprovar que els equips compleixen els requisits específicats en projecte.
  - Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
  - Fabricant
    - Nº Fabricació
    - Model
    - Característiques energia alimentació
    - Potència nominal absorbida
    - Capacitat frigorífica nominal
    - Nº de compressors i tipus
    - Classe de refrigerant
  - Quantitat de refrigerant
    - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
    - Nº de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
    - Característiques de modulació i nivell s'orno port de la planta
    - Pressió i potència sonora
      - Pes en funcionament
      - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida i sonda del evaporador
      - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
      - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refrigeradores per aigua
      - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refrigeradores per aigua
      - Temperatura i pressió d'evaporació
      - Temperatura i pressió de condensació
      - Potència tèrmica instantània del generador
      - CEE o COP instantani
      - Cabal d'aigua en evaporador
      - Cabal d'aigua en condensador
      - Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
      - Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i l'iliurament d'equips
    - Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
    - En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estabilitat dels equips.
    - Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es reben a l'obra.

Segons el criteri de la Df, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

## BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

### BEN FILITRES D'AIRE I PORTAFILTRES

#### BENO- BASTIMENT PER A FILTRE D'AIRE DE PLATÓ

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aïre de plató pla.
- S'han considerat els elements següents:
- Portafiltres amb unitó amb pastinyo per ambdues cares
  - Portafiltres amb unitó plegada a una cara i amb pastinyo per l'altre
  - Portafiltres amb unitó plegada o embudus cares
  - Portafiltres amb unitó plegada o embudus cares i per a conductes amb aïllament
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- No de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
- No ha de tenir capelles afilats ni crestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
- Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aïre, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment.
- Ho d'estar format per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que ha d'anar allotjat el portafiltres.
- Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unió que el conducte sobre el que han d'anar muntades.
- No pot tenir peces soltes al seu interior.
- No han de contaminar l'aïre que circula pel seu interior.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: Amb els embolajats i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat.
- L'embolajot ha de permetre la identificació del producte.
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada o la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
- UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
  - Control de la documentació tècnica subministrada.
  - Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
  - Comprovar que les unitats de ventilació compleixen els requisits específicats en projecte i estiguin identificades.
- Verificar:
- Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, orientació, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³/h), dimensions, potència i pressió acústica.
  - Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incumpliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a Df, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEN FILTROS DAIRE I PORTAFILTRES

BEN1- CAIXA PORTAFILTRES AJUDADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aire de pleió pla.

S'han considerat els elements següents:

- Portafiltres amb unitó amb pestanyes per ambdues cares
- Portafiltres amb unitó plegada a una cara i amb pestanya per l'altre
- Portafiltres amb unitó plegada a ambdues cares
- Portafiltres amb unitó plegada a ambdues cares i per a conductes amb aïllament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats ni creïes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha de tenir la seva manipulació, col·locació i desmuntatge, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment, ho a evitar romanent per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que no s'ha d'afegir el portafiltres.

Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unitó que el conducte sobre el que han d'anar muntades.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAQUETAMENT

Subministrament: Amb els embolagats i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat. L'embolagatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1505:1999 Ventilació de edificis. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits específics en projecte i estiguin identificades.
- Verificar:
  - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, cremada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, cabdal (m³/h), dimensions, potència i pressió acústica).
  - Verificació de la documentació d'assajos realitzats pel fabricant.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incumpliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a Df, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEVO- ACCESORIOS PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Programación de controlador y programa para supervisión de la gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Programación y puesta en marcha de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central
- Programación y puesta en marcha de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las especificaciones, complementos y otras características específicas de la programación coincidirán con las indicadas en la DT y es necesario que la DT apruebe previamente el programa de necesidades de la instalación.

2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En soporte magnético instalado en el controlador o programa.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de programación de cada punto de control, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV MATERIALES DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEV1- CABLE PARA INSTALACIONES DE REGULACIÓN Y CONTROL (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cables para bus de datos y materiales para la ejecución de la instalación eléctrica de puntos de control para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cables para bus de datos
- Material para la instalación eléctrica de puntos de control



4.7.7\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

MATERIAL PARA LA INSTALACION ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:

Se compone de tubos rígidos o flexibles y cables necesarios para la realización de la instalación eléctrica del punto de control.

Los tubos cumplirán la norma UNE-EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" y con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Los conductores cumplirán con la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados: 1." con el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

CABLES DE DATOS:

Estos cables estarán formados por conductores múltiples de cobre de 0,91 mm de diámetro fijo y recocido, aislados con una capa extruida de polietileno sólido coloreado según código y dispuestos a pares. Los conductores serán rígidos de cobre electrolítico puro, con un buen trenzado y uniformemente recocido, de sección perfectamente circular y uniforme. La superficie será lisa, limpia y brillante y estará exenta de escamas, grietas o cualquier otro tipo de defecto.

Para el aislamiento de los conductores se utilizará polietileno de alta densidad y alto peso molecular. Cada conductor se aislará con una capa continua de polietileno sin poros ni ningún defecto. Los hilos aislantes se tensionarán en pares con un paso adecuado y con un código de colores para distinguirlas. Cada uno de los pares se enlazarán individualmente con una cinta de políster aplicado helicoidalmente con un solapamiento adecuado y otra cinta de aluminio-políster (de 0,025 mm el espesor de políster y 0,023 mm el aluminio) aplicada también helicoidalmente y con un solapamiento adecuado.

La cubierta de protección será de tipo anti-ignifuga y constará de una pantalla de aluminio y una cubierta de termoplástico ignífuga envolviendo al núcleo. Sobre la cinta envolvente se dispondrá una cinta de aluminio aplicada longitudinalmente y soportada de un grosor de 0,2 mm y un solapamiento mínimo de 6,5 mm. Bajo la misma aplicación un conductor de 0,4 mm de diámetro para continuidad de pantalla.

Las características eléctricas de los conductores a 20°C serán las siguientes:

- Resistencia óhmica en c.c. a 10 kHz y por bucle: <= 16,3 Ohm 10%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: bobinas normalizadas y debidamente protegidas, de forma que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro del embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones Técnicas 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.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEM ACCESORIS PER A INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEM2- SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM2-FG8D.

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Conjunt d'elements auxiliars (suports, adaptadors, etc.).  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conductor i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAQUETAMENT  
Subministrament: A l'obra de lliurament nom de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Dimensions en cm

- Emmaquetament: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció d'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF18- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF18-034S.

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre compres entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub no de ser recte.

Ho de tenir una secció circular. L'ovellot s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat

dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Es extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

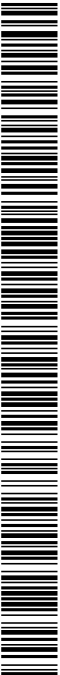
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni rotors. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estils

poples del procés de fabricació, amb una amplitud màxima de 0,8 mm.

Característiques dimensionals:

| Diàmetre<br>tub<br>(UNE 19.009) | Diàmetre exterior<br>teòric (mm) | Gruix de la paret (mm)<br>(DIN 2.440) | Tolerància |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Valor                           | Tolerància                       | Valor                                 | Tolerància |
| 1/8"                            | ± 0,4                            | 2                                     | -0,25      |
| 1/4"                            | +0,5/-0,3                        | 2,3                                   | -0,30      |
| 3/8"                            | +0,3/-0,5                        | 2,3                                   | -0,30      |
| 1/2"                            | +0,5/-0,3                        | 2,6                                   | -0,30      |
| 3/4"                            | ± 0,4                            | 2,6                                   | -0,30      |
| 1"                              | +0,5/-0,4                        | 3,2                                   | -0,40      |
| 1 1/4"                          | +0,5/-0,4                        | 3,2                                   | -0,40      |
| 1 1/2"                          | +0,5/-0,4                        | 3,2                                   | -0,40      |
| 2"                              | +0,5/-0,6                        | 3,6                                   | -0,50      |
| 2 1/2"                          | +0,5/-0,8                        | 3,6                                   | -0,50      |
| 3"                              | +0,6/-0,9                        | 4                                     | -0,50      |
| 4"                              | +0,7/-1,2                        | 4,5                                   | -0,60      |
| 5"                              | +1,1/-1,2                        | 5                                     | -0,60      |
| 6"                              | +1,4/-1,2                        | 5                                     | -0,60      |

Longitud: 4 - 8 m  
Qualitat de l'acer (DIN 1.629): ST-35  
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1.629): 350 - 450 N/mm2



4/77\_PROJEC TE EXEQU TU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):

- Carboni: <= 0,18%
- Fosfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar  
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar  
Toleràncies:

Longitud:

- Per a tubs de longitud <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de longitud > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.  
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.  
Han de quedar protegits de les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* DIN 2440 06/78 steel tubes: medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emmagatzematge.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**BF56- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFQUES**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Llibre Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de difus i de forat, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:

- La denominació (tub de coure)

- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)

- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% <= P <= 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:

- Resistència a la tracció: => 250 MPa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 73 a 100

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En botes de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embolats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.

S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:

Cada embolatge a dincllar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:

- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marcatge d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NOMINATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- \* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC**

**BFA7- TUBO DE PVC-U A PRESIÓN**

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

**BFA7-08RP.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos elaborados por moldeo o inyección de polí (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para canalizaciones a presión.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Tubo rígido con un extremo liso y biselado y el otro en forma de embocadura.

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Para encolar
- Para unión elástica con anillo elastomérica de estanqueidad

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de libre Cambio.



Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
 Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
 Pàgina 114 de 194

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

477\_ PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales, dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

La superficie interna y externa del tubo debe ser lisa, limpia y exenta de ranuras, cavidades y otros defectos superficiales que impidan satisfacer los requisitos necesarios para su uso.

El material no debe contener ninguna impureza visible a simple vista.

Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje sin rebabados.

Las características químicas determinados según la norma UNE 55329-1, cumplían lo especificado en la UNE-EN 1452-2.

Ha de superar los ensayos de resistencia al impacto (UNE-EN 744) y de presión interna (UNE-EN 921) según lo determinado en la UNE-EN 1452-2.

Cumplirá la legislación sanitaria vigente.  
Las juntas serán estancas.

Los extremos lisos para union con junta elástica o union encolada, deben ser con chaflán. En ningún caso el extremo liso tendrá algún borde vivo.

El material de la junta de estanqueidad o el adhesivo no tendrán ningún efecto destructivo sobre las propiedades del elemento y no afectará al conjunto, de manera que no cumpla con los requisitos funcionales especificados en la UNE-EN 1452-5.

Si el elemento es para una conducción de agua potable llevará también las siguientes inscripciones:

- Número del RSI

- Inscripción "AGUA"

Espeor mínimo de la pared (mm):

| DN   | Pressões nominais PN [bar] |       |      |      |        |      |      |      |      |      |
|------|----------------------------|-------|------|------|--------|------|------|------|------|------|
|      | PN6                        | PN7.5 | PN8  | PN10 | PN12.5 | PN16 | PN20 | PN25 | PN32 | PN40 |
| 12   | -                          | -     | -    | -    | -      | -    | -    | 1,5  | -    | -    |
| 16   | -                          | -     | -    | -    | -      | -    | -    | 1,5  | 1,9  | -    |
| 20   | -                          | -     | -    | -    | -      | 1,5  | 1,9  | 2,3  | -    | -    |
| 25   | -                          | -     | -    | -    | 1,5    | 1,6  | 1,9  | 2,4  | 2,9  | -    |
| 32   | -                          | -     | 1,5  | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -    |
| 40   | -                          | 1,5   | 1,6  | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -    |
| 50   | 1,5                        | 1,6   | 2,0  | 2,4  | 2,4    | 3,0  | 3,7  | 4,6  | -    | -    |
| 63   | 1,9                        | 2,0   | 2,5  | 3,0  | 3,8    | 4,7  | 5,8  | -    | -    | -    |
| 75   | 2,2                        | 2,3   | 2,9  | 3,6  | 4,5    | 5,6  | 6,8  | -    | -    | -    |
| 90   | 2,7                        | 2,8   | 3,5  | 4,3  | 5,3    | 6,7  | 8,2  | -    | -    | -    |
| 110  | 3,2                        | 3,3   | 3,4  | 4,2  | 5,3    | 6,6  | 8,1  | 10,0 | -    | -    |
| 125  | 3,1                        | 3,7   | 3,9  | 4,8  | 6,0    | 7,4  | 9,2  | 11,4 | -    | -    |
| 140  | 3,5                        | 4,1   | 4,3  | 5,4  | 6,7    | 8,3  | 10,3 | 12,7 | -    | -    |
| 160  | 4,0                        | 4,7   | 4,9  | 6,2  | 7,7    | 9,5  | 11,8 | 14,6 | -    | -    |
| 180  | 4,4                        | 5,3   | 5,5  | 6,9  | 8,6    | 10,7 | 13,3 | 16,4 | -    | -    |
| 200  | 4,9                        | 5,9   | 6,2  | 7,7  | 9,6    | 11,9 | 14,7 | 18,2 | -    | -    |
| 225  | 5,2                        | 6,3   | 6,6  | 8,6  | 10,8   | 13,4 | 16,4 | -    | -    | -    |
| 250  | 6,2                        | 7,3   | 7,7  | 9,6  | 11,9   | 14,8 | 18,1 | -    | -    | -    |
| 280  | 6,9                        | 8,2   | 8,6  | 10,7 | 13,4   | 16,5 | 20,6 | -    | -    | -    |
| 315  | 7,7                        | 9,2   | 9,7  | 12,1 | 15,0   | 18,7 | 23,2 | -    | -    | -    |
| 355  | 8,7                        | 10,4  | 10,9 | 13,6 | 16,9   | 21,1 | 26,1 | 26,1 | -    | -    |
| 400  | 9,8                        | 11,7  | 12,3 | 15,6 | 19,1   | 23,7 | 29,4 | -    | -    | -    |
| 450  | 11,0                       | 13,2  | 13,8 | 17,2 | 21,5   | 26,7 | 33,1 | -    | -    | -    |
| 500  | 12,3                       | 14,6  | 15,3 | 19,1 | 23,9   | 29,7 | 36,8 | -    | -    | -    |
| 560  | 13,7                       | 16,4  | 17,2 | 21,4 | 26,7   | -    | -    | -    | -    | -    |
| 630  | 15,4                       | 18,4  | 19,3 | 24,1 | 30,0   | -    | -    | -    | -    | -    |
| 710  | 17,4                       | 20,7  | 21,8 | 27,2 | -      | -    | -    | -    | -    | -    |
| 800  | 19,6                       | 22,3  | 24,5 | 30,6 | -      | -    | -    | -    | -    | -    |
| 900  | 22,0                       | 25,3  | 27,6 | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -    |
| 1000 | 24,5                       | 29,2  | 30,6 | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -    |

Presión de trabajo (t: temperatura servicio):

-  $t \leq 25^{\circ}\text{C}$ :  $\leq$  presión nominal  
 $-25 \leq t \leq -45^{\circ}\text{C}$ :  $\leq$  ft presión nominal, donde ft (coeficiente de reducción definido en el anexo A de la UNE-EN

1452-2).

Densidad a 23°C (ISO 1183-87):  $\geq 1\,350\text{ kg/m}^3$ ,  $\leq 1\,460\text{ kg/m}^3$

Opacidad (UNE-EN 578) :  $\leq 0,2\%$  luz visible

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727):  $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Retracción longitudinal (UNE-EN 743):  $\leq 5\%$ 

Tolerancias:

- Diámetro exterior medio (mm):

| Diámetro nominal dn | Tolerancia Diámetro |
|---------------------|---------------------|
| <= 50               | + 0,2               |
| 63 <= dn <= 90      | + 0,3               |
| 110 <= dn <= 125    | + 0,4               |
| 140 <= dn <= 160    | + 0,5               |
| 180 <= dn <= 200    | + 0,6               |
| 225                 | + 0,7               |
| 250                 | + 0,8               |
| 280                 | + 0,9               |
| 315                 | + 1,0               |
| 355                 | + 1,1               |
| 400                 | + 1,2               |
| 450                 | + 1,4               |
| 500                 | + 1,5               |
| 560                 | + 1,7               |
| 630                 | + 1,9               |
| 710 >= dn <= 1000   | + 2,0               |

- La tolerancia del espesor de la pared es 0,1 (e)+0,2 mm. La tolerancia es constante para un intervalo de espesores nominales mínimos de pared de 1 mm. Siendo (e) el valor superior de este intervalo.

La verificación de las medidas se hará según la norma EN ISO 3126.

El espesor de la pared será constante en toda la longitud del tubo, con las tolerancias definidas en la tabla 3 de la UNE-EN 1452-2.

Resistencia hidrostática mínima requerida MRS (UNE-EN 921) :  $\geq 25$  MPa

PARA UNION ENCOLADA:

El diámetro interior de la embocadura corresponderá al diámetro nominal del elemento

El ángulo interno máximo de la zona de embocadura no debe ser superior a  $0^{\circ} 30'$

Diametro interior medio de la embocadura:

| Diámetro nominal<br>dn (mm) | Diámetro interior<br>embocadura (r) |          |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------|
|                             | d min                               | d max    |
| dn <= 90                    | dn + 0,1                            | dn + 0,3 |
| 110 <= dn <= 125            | dn + 0,1                            | dn + 0,5 |
| 140 <= dn <= 160            | dn + 0,2                            | dn + 0,5 |
| 180 <= dn <= 200            | dn + 0,2                            | dn + 0,6 |
| 225                         | dn + 0,3                            | dn + 0,7 |
| 250                         | dn + 0,3                            | dn + 0,8 |
| 280                         | dn + 0,3                            | dn + 0,9 |
| 315                         | dn + 0,4                            | dn + 1,0 |

Longitud mínima de la embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm

- resto de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNION CON ANILLA ELASTOMERICA DE ESTANQUEIDAD:

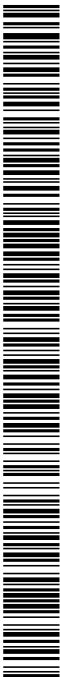
En el interior de la abocordadura habrá una junta de goma

El hidrante de la junta de estanqueidad cumple las especificaciones de la norma UNE-EN 881-1.

$\varnothing n \leq 50 \text{ mm}$ :  $\varnothing n + 0,3 \text{ mm}$

 $-63 \leq d_n \leq 90 \text{ mm}; \quad d_n + 0,4$  $-dn \geq 110 \text{ mm}; 1,003dn + 0,1 \text{ mm}$ 

**Figure 1**



4/77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Longitud de entrada de la embocadura : (22 + 0,16 dn) mm  
Profundidad mínima de embocamiento:  
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e  
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Suministro: Agrupados en paquetes, y protegidos de golpes y de los rayos solares.

TUBOS:

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se oplanan horizontal y paralelamente en superficies planas, se guiladorarán los abocadores por capos o se situan en un mismo lado, se separa cada copa mediante separadores. La altura de la fila será <= 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesario suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación técnica-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales plásticos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Políclonuro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBOS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Políclonuro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.  
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El paquete o el albarán llevará los siguientes datos:

- Denominación del producto

- Comentario neto

- Identificación del lote de fabricación

TUBOS:

Cada tubo tendrá marcados como mínimo cada 1 m, de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- UNE-EN 1452

- Designación comercial

- Siglas PVC-U

- Diámetro externo nominal (Dn) x espesor de pared (en) en mm

- Presión nominal PN

- Referencia de la fecha, lugar y ámbito de fabricación

- Número de la línea de extrusión

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE DOCUMENTACIÓN EN UNIÓN CON ANILLA ELASTOMÉRICA DE ESTANQUEIDAD:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración de prestaciones

Sobre la junta, o sobre el embalaje estará marcada la información siguiente:

- Tamaño nominal

- Identificación del fabricante

- El número de la norma UNE-EN 481, seguido del tipo de aplicación y la clase de dureza como sufixos

- Marca de certificación de uno tercero parte

- El trimestre y el año de fabricación

- La resistencia a las bajas temperaturas (L), si procede

- Resistencia a los aceites (O), si procede

- La abreviatura del caucho

- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.

- Verificación del sistema de juntas para la correcta implantación del material.

- Contratar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto.

- Verificar el marcado a tubos y accesorios).

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

- Se comprobará por muestreo en cada recepción.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

#### BF TUBS I ACCESORIS PER A GASOS I FLUIDS

##### BFQ AILAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

##### BFQO AILAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

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

BFQO-0DP5.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aillaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície no de ser lliso i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que està sotmès.

No potia deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m.K

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoprotegible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Aïllats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE 53:127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de características técnicas i homologaciones de los materiales.

- Contratar la documentación con los materiales i con los requisitos térmicos del proyecto. (temperatures màximes i mínimes, i espesors).

- Control de la documentación técnica subministrada.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espesor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.



4/77\_PROJECETE EXEUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

BF   TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW   ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW4-   ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments allionts de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: A l'obrador de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF   TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW   ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB-   ACCESSORIO PARA TUBO DE PVC-U A PRESION

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenecen.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponden a las del tubo y no memoran las propias de éste en ninguno de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el obrador de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF   TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW   ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWD-   ACCESSORI PER A TUB DE COURE PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments allionts de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: A l'obrador de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF   TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW   PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFW3-   PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW3-06SL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

Shon considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)

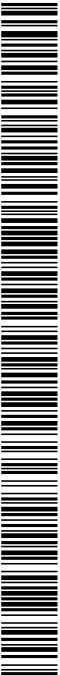
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: A l'obrador de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:



4/77\_PROJECETE EXEUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Material
- Tipus
- Diàmetres
- Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFTB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACR NEGRE

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- BFTB-037O.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Conjunt d'elements específics per a l'execució de conduccions.
- Se'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per a llaments tèrmics (material per a la unió i subjectió, cintes adhesives, etc.)
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
- Subministrament: A l'hora de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
- Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFTC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
- Conjunt d'elements específics per a l'execució de conduccions.
- Se'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per a llaments tèrmics (material per a la unió i subjectió, cintes adhesives, etc.)

- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE
- Subministrament: A l'hora de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
- Enmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFTG- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC

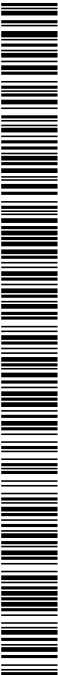
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- BFTG-08XD.

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
- Conjunto de elementos específicos para la ejecución de conducciones.
- Se han considerado los siguientes tipos:
- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivos, etc.)
- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
- El material, calidad, diámetros, etc., serán los adecuados para el tubo y no tendrán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
- 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
- Suministro: En el abdon de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetros
- Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 CAJAS Y ARMARIOS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 118 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

4.77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNETADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armatsis metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.

Shon considerat els tipus de serveis següents:

- Interior

- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer pliegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb

junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb l'anclament per dos punts.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar boms de presa de terra.

Guix de la xapa d'acer: >= 1 mm

S'ha de portar té inèrtria, aquest ha de ser de material transparent.

INTERIOR:

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:

La unitat entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATJAMENT

Subministrament: En coixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG1 CAJAS Y ARMARIOS

BG12- CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas de derivación.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plástico

- Función de aluminio

- Plancha de acero

- Plástico

Se han considerado los siguientes grados de protección:

- Normal

- Estanca

- Antihumedad

- Antidifragante

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La caja estará formada por un cuerpo y una tapa. Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Cuando sea para empujar, el cuerpo tendrá aberturas o superficies de anclaje.

Cuando sea para montar superficialmente, el cuerpo dispondrá de orificios para su fijación.

Grado de protección (UNE 20-324):

|  |  | Tipo        |                |
|--|--|-------------|----------------|
|  |  | Normal      | Estanca        |
|  |  | Antihumedad | Antidifragante |

Material | Normal | Estanca | Antihumedad | Antidifragante |

Plástico | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 |

Plástico | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Plancha acero | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

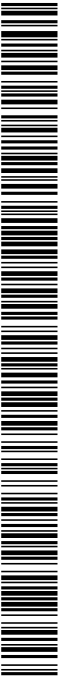
Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |

Función Al | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 |



4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

los elementos de montaje. Se fijará al cuerpo mediante tornillos. La parte de la cola donde se deba colocar el interruptor de control de potencia, tendrá un orificio de precintado y un orograma de homologación UNE5A. Dispondrá de marcas laterales de rotura para el paso de tubos. Distancia entre el perfil y la tapa (DIN 43880): 45 mm Clase de material aislante (UNE 21-305): A CALAS AUTODEXINGUIBLES: Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible Si tiene puerta, será del mismo material que el resto y se fijará a los tornillos de fijación de la tapa. Cercará por presión. Grado de protección con puerta (UNE 20-324): >= IP-425 Grado de protección sin puerta (UNE 20-324): >= IP-405 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE Suministro: En coils. Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares. 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra 4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

8G MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8G2 TUBOS, CANALES, BANDEAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

8G21- BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

8G21-08B1.

1.- DENICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Bandeja metálica. Se han considerado los siguientes tipos: - Chapa de acero, ciega o perforada - Rejilla de acero Se considerarán los siguientes tipos de bandeja de plancho de acero: - Lisa - Perforada CARACTERÍSTICAS GENERALES: Presentará una superficie sin fisuras. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabos. Las uniones se ejecutarán mediante piezas auxiliares. Soportará bien los ambientes húmedos, salinos y químicamente agresivos. Potencia de servicio: <= 16 kW Cumplirá con las especificaciones marcadas por la norma UNE-EN 61537. CHAPA DE ACERO GALVANIZADO: Bandeja de chapa, con los bordes conformados para permitir el cierre o presión de la cubierta. REJILLA DE ACERO: Bandeja obtenida a partir del doblado de una planilla. 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE CONDICIONES GENERALES: Suministro: En coils.

Almacenamiento: A cubierto y protegidos contra la lluvia y humedades.

REJILLA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

PLANCHA:

En módulos de longitud 3 m, se admite una tolerancia de ± 10 mm.

Incluye accesorios para la anulación de aberturas innecesarias.

Cada bandeja tendrá marcados, a distancias < 1 m, de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

Cada componente del sistema se marcará de manera duradera y legible con los siguientes datos:

-Nombre del fabricante, o de la marca comercial

-Marca de identificación del producto concreto

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

8G MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8G2 TUBOS, CANALES, BANDEAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

8G2Q- TUBO FLEXIBLE PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DE MATERIAL PLÁSTICO

1.- DENICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal.

Se considerarán los siguientes tipos de tubos:

- Tubos de PVC corrugados

- Tubos de PVC forrados, de dos capas, semirrigida interior y corrugada la exterior

- Tubos de material libre de halógenos

- Tubos de polipropileno

- Tubos de polietileno

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará diseñado y constituido de manera que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o hacer

a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y contra la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.-NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

UNE-EN 50084-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones

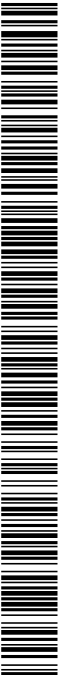
eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante









4.7.7 PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Temperatura de servicio (T): ≤< 70°C

El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripciones de la clase 5
- Cable H07V-R: prescripciones de la clase 2
- Cable H07V-U: prescripciones de la clase 1

Las secciones del cable serán:

- Cable de la clase 1 (H07V-U): de 1,5 a 10 mm<sup>2</sup>
- Cable de la clase 2 (H07V-R): de 1,5 a 1000 mm<sup>2</sup>
- Cable de la clase 5 (H07V-K): de 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>

El aislamiento estará constituido por una mezcla de policloruro de vinilo (PVC) del tipo T1 según la norma UNE-EN 50363-3 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Características de reacción al fuego:

- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

Temperatura de servicio (T): ≤< 70°C

El conductor cumplirá las prescripciones de la clase 5 según la norma UNE-EN 60228.

Secciones del cable: de 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>.

El aislamiento estará constituido por una mezcla de material termoplástico del tipo T1 7 según la norma UNE 50363-7 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K1 H07Z-R:

Características de reacción al fuego:

- Material libre de halógenos según UNE-EN 60754-1
- Propagación de la llama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la llama
- Propagación del incendio (UNE-EN 60332-3-24): No propagador del incendio
- Emisión de humos opacos (UNE-EN 61034-2): Baja emisión de humos opacos
- Emisión de humos corrosivos (UNE-EN 60754-2): Baja emisión de humos corrosivos

Temperatura de servicio (T): ≤< 90°C

El conductor deberá cumplir las prescripciones siguientes según la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripciones de la clase 5
- Cable H07Z-R: prescripciones de la clase 2

Las secciones del cable serán:

- Cable de la clase 2 (H07Z-R): de 1,5 a 630 mm<sup>2</sup>
- Cable de la clase 5 (H07Z-K): de 1,5 a 240 mm<sup>2</sup>

El aislamiento estará constituido por una mezcla de material reticulado del tipo EI 5 según la norma UNE-EN 50363-5 aplicada alrededor del conductor.

El cable cumplirá los requisitos correspondientes de la norma UNE-EN 50525-1 y los particulares de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Las dimensiones de los cables cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/344 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20343:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13301-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

- UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
- UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓN H07Z1-K1 H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Aca, B2ca, B2ca, Cca;
- Sistema 1+.: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase DCA, Eca;
- Sistema 3.: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego con nivel o clase Fca;
- Sistema 4.: Declaración de prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas:
- Sistema 3.: Declaración de prestaciones;

El cable irá marcado con los datos siguientes:

- Identificación consistente en la marca del nombre del fabricante o marca comercial
- Descripción del producto o código de designación
- Clase de reacción al fuego

El marcado se realizará sobre el cable, el embalaje o la etiqueta o en una combinación de los anteriores.

El marcado sobre la cubierta o aislamiento del cable será continuo. La distancia entre el final del marcado y el principio del siguiente no superará los 1100 mm.

El símbolo de marcado CE estará fijado de manera visible, legible e indeleble en una etiqueta fijada sobre el embalaje de los cables.

El marcado y etiquetado CE deberá incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado por primera vez
- Nombre y dirección registrada del fabricante o marca identificativa
- Código único de identificación del producto tipo
- Número de referencia de la declaración de producto
- Nivel o clase de prestaciones declarado
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Fecha de la especificación técnica armonizada aplicable
- Número de identificación del organismo notificado
- Uso previsto, según se especifica en la norma armonizada aplicable

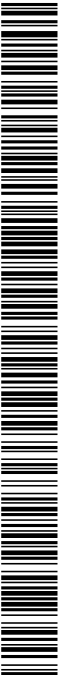
OPERACIONES DE CONTROL:

Los tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante, los certificados y homologaciones de los conductores y protocolos de pruebas.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar la adecuación de los conductores a los requisitos de los proyecto
- Control final de identificación
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados de acuerdo al que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
- Ensayos:

En la relación siguiente se especifican los controles a efectuar en la recepción de conductores de cobre o aluminio y los normas aplicables en cada caso:

- Rigidez dieléctrica (REBT)



4/77\_PROLECTE EXEXUTU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Resistencia de aislamiento (REB1)  
- Resistencia eléctrica de los conductores ( UNE 20003 / UNE 21022/1M)  
- Control dimensional (documentación del fabricante)  
- Extinción de llama (UNE-EN 50268) / UNE 211123)  
- Densidad de humos UNE-EN 50268-2-1 / UNE 211123 / UNE 2110022)  
- Desprendimiento de nabógenos (UNE-EN 50268-2-1 / UNE 211123 / UNE 2110022)  
En la siguiente relación se especifica el número de controles a efectuar. Los ensayos especificados (\*) serán exigibles según criterio de la DF cuando las exigencias del lugar lo determine y las características de los conductores correspondan al ensayo especificado.  
- Rigidez dieléctrica: 100% (exigido al fabricante)  
- Resistencia de aislamiento: 100% (exigido al fabricante)  
- Resistencia eléctrica: 100% (exigido al fabricante)  
- Extinción de llama: 1 ensayo por tipo (\*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (\*) (exigido a recepción)  
- Densidad de humos: 1 ensayo por tipo (\*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (\*) (exigido a recepción)  
- Desprendimiento de nabógenos: 1 ensayo por tipo (\*) (exigido al fabricante) y 1 ensayo por tipo (\*) (exigido a recepción)  
Por tipo se entiende aquellos conductores con características iguales.  
Los ensayos exigidos en recepción podrán ser los realizados por el fabricante siempre que haya una supervisión por parte de la DF o empresa especializada.  
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
Para la realización de los ensayos, se escogerá aleatoriamente una bovina del lote de entrega, a excepción de los ensayos de ruina que se realizarán en todos los bobinos.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Se realizará un control extensivo de la partida objeto de control y según criterio de la DF, podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material que la compone.

8G MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

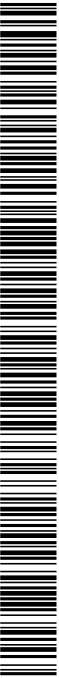
8G4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

8G44- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TIPO ICP-M

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.  
Se han considerado los siguientes tipos:  
- Para control de potencia (ICP)  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.  
La envolvente será aislante e incombustible.  
Estará diseñado y construido de manera que sus características en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.  
El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.  
Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.  
ICP:  
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 20-317.  
Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.  
Llevará marcadas las indicaciones siguientes:  
- La denominación ICP-M  
- La intensidad nominal, en amperios (A)  
- La tensión nominal, en voltios (V)  
- El símbolo normalmente aceptado para la corriente alterna  
- El poder de corte nominal, en amperios  
- El nombre del fabricante o la marca de fábrica  
- La referencia del tipo del fabricante

- Referencia reglamentaria justificativa del tipo de aparato  
- Número de orden de fabricación  
La indicación del poder de corte consistirá en su valor, expresado en amperios, sin el símbolo A y situado en el interior de un rectángulo.  
La intensidad nominal debe colocarse en cifras seguidas del símbolo de amperio (A)  
Para indicar la tensión nominal, pueden emplearse únicamente cifras.  
El símbolo de la corriente alterna debe colocarse inmediatamente a después de la indicación de la tensión nominal. Las indicaciones de la intensidad nominal y del nombre del fabricante o de la marca de fábrica, deben figurar en la parte frontal del interruptor.  
Como sea necesario diferenciar los bornes de alimentación y los de salida, los primeros se marcarán mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el interior del interruptor y los otros mediante flechas que tengan la punta dirigida hacia el exterior del interruptor.  
Los interruptores deben estar provistos de un esquema de conexiones, si no es evidente su conexión correcta. En el esquema de conexiones, los bornes deben designarse por los símbolos correspondientes.  
Las marcas e indicaciones deben ser indelebles y fácilmente legibles, y no deben colocarse en tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.  
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En cajas.  
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.  
El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento  
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO NORMATIVA GENERAL:  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.  
ICP:  
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.  
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.  
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN OPERACIONES DE CONTROL:  
Las tareas de control a realizar son las siguientes:  
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.  
- Control de la documentación técnica suministrada.  
- Verificar que la intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.  
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.  
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
Se comprobará por muestra la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.  
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:  
Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:  
- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.  
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.  
- Control de la documentación técnica suministrada.  
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.  
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.  
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:  
- Resistencia de aislamiento según R.E.B.1  
- Rigidez dieléctrica según R.E.B.1  
- Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.1.  
- Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.  
- Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de apartamiento BT  
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:  
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.  
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de



477\_PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA FISCA DE LA SELVA

dispara magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

8G MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8G4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

8G4B- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE CAIXA EMBOTLLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic: unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa embotllada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'enrallada i la sortida de cada fase o neutre.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMBOTLLADA:

Ha d'estar construïts per una carcassa suport de material aïllant embotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El motor ha de ser l'assistent o l'oposant anterior, pel que fa referència als interruptors tipus P1A, fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa embotllada preparats per a un muntatge sobre perfil normalitzat han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAIGATZEMATGE

Subministrament: En coixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada o la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 de agost, per el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMBOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparato de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparato de baja tensión. Parte 2: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparato de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCUMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjar tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN CUADROS GENERALS I SUBCUADROS:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels motlloxs.

- Assaigs a electió a l'obra i normes aplicables:

- Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T



4/77\_PROJECITE EXEJUTU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2. Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcados las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación
- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna
- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia
- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades
- El esquema de conexión, o menos que el modo de conexión sea evidente
- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30°C
- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el interior o en el dorso del interruptor automático. El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envoltorio, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor. Los marcos e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente legibles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otros partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada
- Capacidad para el accionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado
- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante
- Designación del tipo y del número de serie
- Referencia a esta norma
- Categoría de empleo
- Tensiones asignadas de empleo
- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado
- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kilampereos (kA)
- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kilampereos (kA)
- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B
- Borne de entrada y salida, o menos que su conexión sea indistintamente
- Borne del polo neutro, si procede, por la letra N
- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado
- Temperatura de referencia para los dispositivos térmicos no compensados, si es distinta de 30°C

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En coils.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares. El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

P.A.

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRA/1M Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparato de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparato de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparato de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Los tareas de control o realiza son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobó por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas. Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Los tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
  - Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.
  - Control de la documentación técnica suministrada.
  - Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.
  - Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.
  - Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:
  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T
  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T
  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.
  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de apartamiento BT
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
- Para cuados generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.
- Para subcuados el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF.
- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:
- Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la porfido.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BG4 APARATOS DE PROTECCIÓN Y MANDO

BG4-1 INTERRUPTOR DIFERENCIAL

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
- Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.
- Se han contemplado los tipos siguientes:
- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
  - Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
  - Bloques diferenciales de caja moldeado para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos CARACTERÍSTICAS GENERALES:
- Tenido un aspecto uniforme y sin defectos.



4.7.7 PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

La envoltant serà aïllant e incombustible.

Disponibilitat de bornes per a la entrada i sortida de les fases y del neutro.

Tendrà un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus comutador y "Libre mecanisme" frente a corrientes de defecte a terra y pulsador de comprobació.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o marca comercial
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz
- La corriente asignada
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de manobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señaladoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.

Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N, las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situados sobre tornillos, arandelas u otros partes móviles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.

No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.

Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La o las tensiones asignadas
- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz
- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A
- La corriente diferencial de funcionamiento asignada
- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de manobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T
- Esquema de conexión
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Los bornes deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señaladoras fijadas al mismo. Estos bornes serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.

Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N, las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situados sobre tornillos, arandelas, u otros partes móviles o extraíbles.

Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica
- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie
- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)
- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede
- Tiempo mínimo de no respuesta

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos
- Elemento de manobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede
- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes
- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados
- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático
- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.

Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

Estarán constituidos por un carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.

El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecto a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.

Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.

Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En coils.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1: 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrematencias, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 61009-1: 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrematencias incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2: 1998 Apartamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 60947-3: 1998 Apartamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que la intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestrao la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.
- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

4.77\_PROYECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Control de la documentación técnica suministrada.  
- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.  
- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.  
- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:  
- Resistencia de aislamiento según R.E.B.T  
- Rigidez eléctrica según R.E.B.T  
- Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.  
Dispos de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.  
- Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparcamiento BT  
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:  
Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.  
Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los dispositivos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DE  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:  
Segun criterio de la Df, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW0- PARTE PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

1.- DEFINICIÓN (CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Partes proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.  
2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRAMIENTO I EMPLAZAMIENTO  
Subministrament: A l'obra de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:  
- Material  
- Tipus  
- Diàmetres  
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW2- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA CAJAS

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.  
2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En el albañ de entrega constarán las siguientes características de identificación:  
- Material  
- Tipo  
- Diámetros  
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

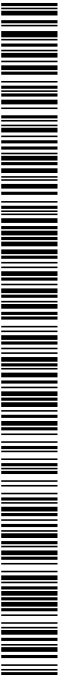
BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BGWA- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA BANDEJAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
BGWA-0ALP.  
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipo plásticos o metálicos.  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material y sus características serán adecuados para tubos, canales o bandejas, y no han disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.  
2.- CONDICIONES DE SUBMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En el albañ de entrega constarán las siguientes características de identificación:  
- Material  
- Tipo  
- Diámetro u otras dimensiones  
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro de canal o de un metro de bandeja.  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BG MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS



4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

BCW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BCWD- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA APARATOS DE PROTECCIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cojos sectorizados, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.  
CARACTERÍSTICAS GENERALES:  
El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no merarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.  
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro: En el alborán de entrega constará las siguientes características de identificación:  
- Material  
- Tipo  
- Diámetro u otros dimensiones  
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.  
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 VÁLVULAS DE BOLA

BN33- VÁLVULA DE BOLA SINTÉTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2X6Y.

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actiuador final elèctric o hidràulic.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Vàlvules d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic  
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola  
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola  
S'han considerat els sistemes d'unitat següents:  
- Connexions per a roscar  
- Per a muntar amb brides  
- Per a encolor  
- Per muntar amb accessoris a pressió  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran. Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la solubilitat del aigua que circula.  
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.  
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid i que es podrà manobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.  
El pos llue que deixa la vàlvula en posció oberta ho de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.  
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Presió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ->= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ->= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protecció de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIPAMENT

Unitat d'omandament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'omandament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÁLVULAS METAL-LIQUES:

• UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

• UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

• UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

• UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS AMB ACTIUADOR ELÈCTRIC:

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

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 VÁLVULAS DE BOLA

BN38- VÁLVULA DE BOLA METÀLICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBN.

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actiuador final elèctric o hidràulic.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Vàlvules d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic  
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola  
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola  
S'han considerat els sistemes d'unitat següents:  
- Connexions per a roscar  
- Per a muntar amb brides  
- Per a encolor  
- Per muntar amb accessoris a pressió  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran. Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la solubilitat del aigua que circula.  
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.  
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid i que es podrà manobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.  
El pos llue que deixa la vàlvula en posció oberta ho de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.  
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.  
Presió de prova segons pressió nominal:



4/77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNETADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de cemento con posibilidad de contener adiciones, áridos, arena, agua y aditivos, en su caso, elaborado en obra con hormigón, de uso no estructural.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

No se admite ninguna adición que no sea cenizas volantes o humo de silice.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Asiento en el cono de Abrams (UNE 83313):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 4 cm
- Consistencia blanda: 5 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10 - 15 cm

Relación agua-cemento: <= 0,65

Contenido de cemento: <= 400 kg/m³

Para los hormigones con adiciones, el contenido de adiciones en estructuras de edificación debe cumplir:

- Cenizas volantes: <= 35% peso de cemento
- Humo de silice: <= 10% peso de cemento

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams: - Para cualquier consistencia: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización de hormigones, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

No se mezclarán hormigones frescos fabricados con cementos incompatibles entre sí.

Se utilizará antes del inicio del fraguado.

El tiempo máximo entre la adición del agua al cemento y a los áridos, y la colocación del hormigón, no puede ser superior a una hora y media.

A modo de orientación, el inicio del fraguado se sitúa aproximadamente en 1,5 h.

La hormigonería estará limpia antes de empezar la elaboración del hormigón.

El orden de vertido de los materiales será: aproximadamente la mitad del agua, el cemento y la arena simultáneamente, la grava y el resto del agua.

Los aditivos fluidificantes, superfluidificantes e inhibidores del fraguado se añadirán al agua antes de introducirlo en la hormigonería.

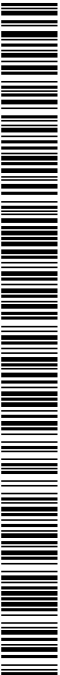
El aditivo colorante se añadirá en la hormigonería junto con el cemento y los áridos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m³ de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.



4/77\_PROYECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUNETADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS
- P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
- P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPLICADOS Y DESMONTAJES
- P21D DESMONTAJES DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES
- P21DC DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES DE OBRA EXECUTADES  
Arranque, desmuntaje y derribo, carga y transporte al vertedero, climacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.  
Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Arranque de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural
- Ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arranque de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al climacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:  
Los materiales quedarán aplicados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN  
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.  
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.  
La red estará fuera de servicio.  
Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.  
Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.  
Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.  
Los elementos grandes y pasados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se refieren durante el montaje, entonces se volverán a montar.  
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cesta, etc.).  
Cualquier conducción que empalmes con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se refija deberá quedar protegido.  
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.  
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.  
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.  
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación técnica o en su defecto, la DT.  
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.  
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.  
En caso de imprevistos (dolos de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DT.  
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.  
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de refuerzo y carga de escombros.  
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.  
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.  
En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que

previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Desmontaje de línea eléctrica:  
m de longitud de la línea desmontada medida sobre el trazado real de la misma de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

- P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
- P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPLICADOS Y DESMONTAJES
- P21G DERRIBOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES
- P21GA DESMONTAJE I ARRANCADE D'ELEMENTS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- P21GA-CUMA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Arrançada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, mogutgem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrançada dels elements
- Enllestiment 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 mogutgem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
La zona ha d'estar fora de servei.  
Si la zona o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.  
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.  
Es farà 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'anclatge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen referir durant el muntatge, després es tornaran a muntar.  
Es farà servir la maquinaria adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara 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 de la zona que no es refija 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 properes.  
S'han de senyalitzar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DT.

Es 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'han de demolar i carregar.  
Durant els treballs es perneja que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçada és <= 2 m.  
En cas d'imprevistos (dolos 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 DT.

4/77\_PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

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 destigi transportar, proveït dels elements que colen per al seu desplaçament correcte.

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

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

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i, prèviament al l'ínci de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats d'ans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 98411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Es residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més oviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARENCADE O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

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

ARENCADE O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amiant segons les especificacions de la DT.

ARENCADE O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* UNE 98411:1989 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21G DERRIBOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES

P21GE- DESMUNTATGE I ARENCADA D'UNITATS TERMINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PIEC

P21GE-CU00.

- 1.- DEFINICIÓ. CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- ARENCADE I DESMUNTATGE, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
- L'execució de la unitat d'obra incbu les operacions següents:
- Operacions de preparació
  - Desmuntatge o arrencada dels elements
  - Enderroc dels fonaments si es el cas
  - Netjeja 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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.

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

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

Es elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge dispostos per a aquest fi. Si aquests punts es xaven teltor durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara gues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empipini amb l'element ha de quedar obstruïda. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es teltit ha de quedar convenientment protegit.

Quan 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 i salut i d'emmagatzematge i transport a les construccions properes.

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

Es treballs s'han de fer de manera que molatin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'han de demollir i càrregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplitud és > 35 cm i la seva alçada és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (lors 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 destigi transportar, proveït dels elements que colen per al seu desplaçament correcte.

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

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

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i, prèviament a l'ínci de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats d'ans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Reial Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 98411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Es residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més oviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARENCADE O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

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

ARENCADE O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amiant segons les especificacions de la DT.

ARENCADE O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* UNE 98411:1989 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.



4.77\_PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

F3 CMIENTOS, CONTENCIONES Y TÚNELES

F32 MUROS DE CONTENCIÓN

F321- ARMADURA PARA MUROS DE CONTENCIÓN, EN MALLA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA ELECUDADAS  
Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o onclados a elementos de hormigón existentes, o soldados a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Cimientos
- Ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas. Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitan un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todos las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por copos, la separación entre éstos deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal. Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferrialla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.

En los solapes no se disponrán ganchos ni pabillos.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o por recubrimiento epoxídico. Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espesa estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

La DT aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura: parámetro: >= D máximo, >= 0.80 diámetro máximo

(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: >= 70 mm

Distancia libre barra doblada: parámetro: >= 2 D

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm

- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), +0,10L (<=50 mm)

- Posición:

- En series de barras paralelas: ± 50 mm

- En estribos y ceros: ± 1b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalme por solape de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 49.5.2.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Longitud de solape en mallas acopladas: a x 1b neto:

(donde: a es el coeficiente de la tabla 49.5.2.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL; 1b: neto valor del apartado 49.5.1.4 del CÓDIGO ESTRUCTURAL)

- Cumplir, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm

Longitud de solape en mallas superpuestas:

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D; 1.7 1b

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D; 2.4 1b

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un manual, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona. No se endurecerán todos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.

En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecución operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-S6, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 31/4/2004.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.

- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.

- Rectitud.

- Ataduras entre las barras.

- Rigidez del conjunto.

- Limpieza de los elementos.

- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:



4.77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

**P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS**

**P6A ENREJADOS Y CERCAS LIGERAS**

**P6A2- PUERTA DE CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA, COLOCADA**

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS  
Colocación de enrejado de malla de acero y de la puerta formada por perfiles metálicos y malla electrosoldada.  
Se han considerado las siguientes unidades de obra:  
- Puerta de hojas batientes formada por perfiles metálicos, malla electrosoldada, ondulada o de torsión, mecanismos y montantes de soporte.  
- Puerta corredera formada por bastidor de tubo, malla electrosoldada y guía inferior con rodillo.  
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:  
Puerta de hojas batientes:  
- Replanteo  
- Cimentación de los montantes (excavación del pozo y relleno con hormigón) o anclaje a obras de fábrica  
- Montaje de la puerta  
- Calzado provisional  
- Colocación de los mecanismos  
- Limpieza y protección  
Puerta corredera:  
- Replanteo  
- Fijación de la guía inferior  
- Fijación de los marcos laterales  
- Montaje de la puerta  
- Colocación de los mecanismos  
- Limpieza y protección del conjunto  
PUERTAS:  
La puerta abrirá y cerrará correctamente.  
Estará aplomada y al nivel previsto.  
Quedará en el mismo plano que el resto del cerramiento. El movimiento de la puerta no producirá deformaciones en el conjunto del cerramiento.  
No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.  
El conjunto estará exento de deformaciones, golpes, desprendimientos u otros defectos superficiales.  
La puerta batiente quedará sujeta a las columnas de fijación laterales, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. En la puerta corredera quedará colocada la columna de tope y la guía superior. Los mecanismos de deslizamiento estarán colocados.  
En la puerta corredera, el mecanismo de deslizamiento garantizará un accionamiento suave y silencioso.  
La guía inferior, para el desplazamiento de la puerta corredera, quedará empotrada en el pavimento.  
Hoja de la hoja al pavimento: >= 8 mm, <= 12 mm  
Hoja de la hoja al marco: <= 4 mm  
Tolerancias de ejecución:  
- Replanteo: ± 3 mm  
- Nivel: ± 3 mm  
- Aplomado: ± 3 mm  
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN  
PUERTAS:  
El marco se montará con los elementos que mantengan su aplomado y nivel, hasta que quede bien trabado.  
Todos los fijadores de cerrajería se realizarán con tornillos o soldadura.  
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
PUERTAS:

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación topográfica de la situación de la valla
- Inspección visual del estado general de la valla
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DT. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Los cerramientos con malla se sujetarán a las especificaciones del pliego, tanto en lo que se refiere a la malla propiamente dicha como a los elementos auxiliares (soportes y accesorios).

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas en los soportes de la valla. En caso de observar deficiencias, se ampliará el control, en primer lugar hasta a un 20 % de los soportes, y en caso de mantenerse las irregularidades, se pasará a realizar el control sobre el 100 % de los soportes.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

En la unidad acabada se realizará, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DT conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

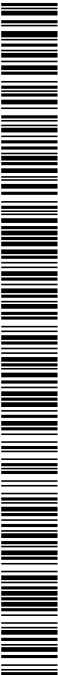
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

**P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS**

**P6A ENREJADOS Y CERCAS LIGERAS**

**P6A3- ENREJADO DE PANELES DE MALLA DE ACERO, COLOCADO**

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS  
Colocación de enrejado de malla de acero y de la puerta formada por perfiles metálicos y malla electrosoldada.  
Se han considerado las siguientes unidades de obra:  
- Enrejado con bastidor a sin y malla electrosoldada, malla ondulada o entramado metálico  
- Con postes de tubo colocados sobre dados de hormigón  
- Anclado en la obra  
- Con pletinas y fijado mecánicamente a la obra  
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:  
Enrejado:  
- Replanteo  
- Colocación de los montantes sobre dados de hormigón, anclados a la obra o sobre pletinas  
- Colocación de los elementos que forman el enrejado.  
ENREJADO:  
La valla quedará bien fijada al soporte. Estará aplomada y con los ángulos y niveles previstos.  
Los montantes quedarán verticales, independientemente de la pendiente del terreno.  
Cuando vaya colocada sobre dados de hormigón, los soportes se empotrarán a estas bases que no quedarán visibles.  
La longitud del anclaje de los soportes será la especificado en la DT.  
Tolerancias de ejecución:  
- Distancia entre soportes: - Reja con malla de torsión sencilla: ± 20 mm - Reja con bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm  
- Reja con bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm  
- Replanteo: ± 10 mm  
- Nivel: ± 5 mm



4.77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Aplomado: ± 5 mm
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN ENREJADO:  
Durante todo el proceso constructivo, se garantizará la protección contra los empujes e impactos mediante anclajes y se mantendrá el aplomado con ayuda de elementos auxiliares.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN ENREJADO:  
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.
- 5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA CONTROL DE EJECUCIÓN, OPERACIONES DE CONTROL:  
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
  - Comprobación topográfica de la situación de la valla
  - Inspección visual del estado general de la valla
  - Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
- CONTROL DE EJECUCIÓN CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
Los controles se realizan según las indicaciones de la DT. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.
- CONTROL DE EJECUCIÓN, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Los cerramientos con malla se ajustarán a las especificaciones del pliego, tanto en lo que se refiere a la malla propiamente dicha como a los elementos auxiliares (soportes y accesorios).
- Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas en los soportes de la valla. En caso de observarse deficiencias, se cumplirá el control, en primer lugar hasta a un 20 % de los soportes, y en caso de mantenerse las irregularidades, se pasará a realizar el control sobre el 100 % de las unidades.
- CONTROL DE LA OBRA ACABADA, OPERACIONES DE CONTROL:  
Inspección visual de la unidad acabada.
- CONTROL DE LA OBRA ACABADA, CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
- CONTROL DE LA OBRA ACABADA, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 DESAIGLES Y BALANTES

PD19. DESAGÜE DE APARATO SANITARIO DE POLIPROPILENO

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Desagües de aparatos sanitarios con tubo de PVC o polipropileno, desde el aparato hasta la boquilla, con sifónica o alforjón.
- Colocación de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Fijación de los tubos
  - Colocación de accesorios
  - Ejecución de uniones necesarias
- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
- El ramal montado será estanco, no presentará exudaciones ni estará expuesto a obstrucciones. El ramal no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto. En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contra pendiente.
- Los cambios de dirección se harán con piezas especiales.
- No deben quedar remollos enfrentados sobre una misma tubería colectiva
- Cuando se suelten a paramentos verticales, éstos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas para colgar el tubo del forjado llevarán tornos interiores elásticos y serán regulables. Los tramos que vayan empotrados irán aislados y no se sueltarán con yeso o mortero.

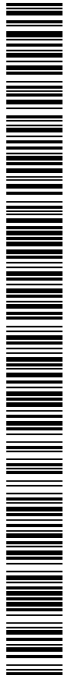
- El paso a través de elementos estructurales se hará con contrabordo con una franqueada mínima de 10 mm que se rellenará con mortero asfáltico o material elástico.
- Separação de las abrazaderas:
- Para tubos de diámetro <= 50 cm: 70 cm
  - Para tubos de diámetro > 50 cm: 50 cm
- Longitud del ramal:
- Ramal conectado a bote sifónico: <= 2,5 m
  - Ramal de aparatos con sifón individual: <= 4 m
  - Ramal o manguito de conexión del inodoro: <= 1 m
- Pendiente del ramal:
- Ramal conectado a bote sifónico: 2 al 4 %
  - Ramal de aparatos con sifón individual: - Bañeras y platos de ducha: <= 10 %
  - Fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés: 2,5 al 5 %
- Radio interior de las curvaturas: >= 1,5 x D tubo
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
- El proceso de instalación no alterará las características del elemento.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- Documento Básico de Seguridad DB-H5, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS

PE50. CONDUCTE RECTANGULAR AMB PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC, COL·LOCAT

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Conducte de ventilació i extracció de fum amb plaques de silicat càlcic, muntat.
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
  - Col·locació dels suports dels conductes
  - Muntatge del conducte amb les plaques unides per les cantoneres amb angles de protecció
- CONDICIONS GENERALS:
- Es conductes per al transport d'aire no poden diluir conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquests.
- La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
- El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
- El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
- El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determinem l'ancoratge del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
- El suport del conducte horitzontal s'ha d'ancorar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que tinguin esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical no de ser menor o igual a 10°.
- Les vambes dels suports s'han de fixar al sostre amb fons mèdics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
- Les vambes de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
- El conducte es recolza directament sobre l'angular que serveix de suport, ajustant-se aquest amb les rosques femelles de les vambes de suport per tal d'aconseguir el nivell correcte.
- 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.
- Es conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
- La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
- Quan es faci servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.



4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a 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 determinadas artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE51. CONDUCTE RECTANGULAR DE POLISOCIANURAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
PE51-HQEV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Conducte per a transport d'aïre en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o polissocianurat, muntat.  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Conductes de fibra mineral o polissocianurat encastats en cel·los  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Conductes de fibra mineral o polissocianurat:  
- Col·locació dels suports dels conductes  
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes  
- Segellat de les unions  
- Retirada de l'obra de les restes d'embotallatges, retalls de conductes, etc.  
CONDICIONS GENERALS:  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Ha de quedar fixat solidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aïre i les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.  
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.  
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.  
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.  
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'encorbida i la càrrega que determina l'ordenament del mateix no ha de ser mai inferior a 1/4.  
Si els conductes estan penjats del sostre, el fixant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.  
Es conductes per al transport d'aïre no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.  
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.  
CONDUCITES DE FIBRA MINERAL O POLISOCIANURAT:  
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.  
Les unions han d'estar compactades i a tocar.  
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de convalidar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha de unir.  
El recomanament ha de quedar a la superfície exterior del conducte.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.  
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.  
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.  
Es conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es lindrà cura de no embutir els conductes durant les operacions de muntatge.  
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embotallatges, retalls de tubs, etc.

CONDUCITES DE FIBRA MINERAL O POLISOCIANURAT:  
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i no d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a 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 determinadas artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.  
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.  
CONDUCITES DE FIBRA MINERAL O POLISOCIANURAT:  
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

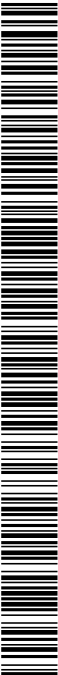
PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE55. ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE55-H9RL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Junts elàstics antivibratori, col·locat.  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Col·locat entre conductes  
- Col·locat entre el conducte i el ventilador  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Replanteig de la unitat d'obra  
- Col·locació de la cinta  
- Comprovació de l'estanqueïtat  
- Retirada de l'obra de les restes d'embotallatges, 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.  
El junts ha de quedar unit al conducte o al ventilador al llarg de tot el perímetre, la unitat ha de ser estanca a la pressió de prova i a la de funcionament.  
El pes dels conductes del ventilador no poden gravitar sobre la unitat.  
Tots els materials que intervingen 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  
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.



4.77\_PROLECTE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les unions s'han de fer amb la instal·lació de ventilació aturada.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embolcalls, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de longitud realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els retalls de junt que es produeixen durant l'execució de la partida d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PE5 CONDUCTOS RECTANGULARES

PE5a- TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE5a-B29Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replantig
- Preparació del conducte

- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats. La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DT. Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, per el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEH5-6Q00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Plantes refrigeradores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada. S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refrigeradores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refrigeradores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de còrregol
- Plantes refrigeradores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refrigeradores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de còrregol

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

- Preparació de la zona de treball
- Replantig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei

- Retirada de l'obra dels embolcalls, 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 DT.

Ha de quedar fixada solidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost per al fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervingen 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.

Es 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 aquon compleixin funcions de seguretat.

Es equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atinent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquests equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar oculls, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, màneces, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés no de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i components, s'han de poder moure lliurement sense enfricar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar soles el mateix conducte. En cas d'anar muntada sola una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Es cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica. Es conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de còrregol als bons de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, còrregols o cables) i els components de l'equip.

Es cables elèctrics han d'estar aïllats aïllats pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades s'ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.



4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Es oparells non de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replaniment 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.

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

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'oparell corresponguin a les especificades al projecte. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desgües han de ser estanques, han d'ontar segelades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'electrificar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebobes 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'introduir 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 embolcalls, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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.

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

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 equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge, que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i als contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements obsoletants de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Intermptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Rele de retard de temps
  - Verificació i omidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL, D'EXECUCIÓ, CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar totes les plantes refrigeradores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibri segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posita en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE

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

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

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

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEL TORRES DE REFRERDAMENT D'AIGUA I AEROREFRERADORS ADIABÀTICS  
PELO. AEROREFRERADOR ADIABÀTIC, COL·LOCAT (D)

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

Aerorefrerador adiabàtic, col·locat.

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

- Fixació de la unitat a la base
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió del drenatge
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada solidament a la base horitzontal, mitjançant pams.

S'ha de connectar a l'ombada d'aigua calenta, a la sortida d'aigua refrigerada i a la xarxa de subministrament d'aigua. El sobreexcitor i el drenatge s'han de connectar a la xarxa d'evacuació.

L'espai lliure al voltant de la torre ha de ser >= 2 m i en el cas que s'instal·lin més d'una i encadenades, aquesta distància s'ha de multiplicar pel nombre de torres.

Es ventiladors han de quedar connectats a la xarxa d'alimentació elèctrica corresponent i no han d'estar encorats. La boca de sortida d'aigua ha de quedar >= 50 cm per sobre de qualsevol parel·lateral.

Les canonades de connexió han de ser de diàmetre igual o superior al dels brocs corresponents. Les canonades no han de provocar cap mena de reacció sobre la torre, ja quel temps no ha de suportar el pes propi d'aquelles.

A la canonada d'ombada d'aigua calenta s'ha de col·locar un purgador continu per a evitar la concentració de sals dissoltes.

Quan s'instal·lin diverses torres hi ha d'haver col·locades vàlvules a les entrades d'aigua calenta per tal d'equilibrar els dols respectivus. Les sortides d'aigua refrigerada han de desgüessar en un dipòsit comú o s'han d'unir totes en un col·lector comú.

Tots els elements de manobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. La posició ha de ser la referida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Per tal de prevenir el contacte de les persones amb els aïrosos, els equips s'instal·laran en llocs aïllats i allunyats dels llocs amb risc d'exposició.

La descàrrega de l'aerosol estarà a una col·ta de 2 m, com a mínim, per sobre de la part superior de qualsevol element o lloc a protegir (finestres, preses d'aigua de sistemes de condicionament d'aigua o ventilació, llocs freqüentats) i a una distància de 10 m en horitzontal. En qualsevol cas, es recomana respectar les distàncies de separació mínimes que especifica la norma UNE 100030-IF.

Els equips es situaran a sotavent, en relació amb els vents que predominin a la zona.

L'oparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Ho d'estar feta la prova dinàmic d'ació.

Toleràncies dinàmica d'ació:

- Posició: ± 20 mm
- Apomnt: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure la utilització de comò-guina per a la descàrrega i situació al lloc dinàmic d'ació.

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

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

Les unions rosacades han de quedar convenientment segelades.

Cel comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels diferents elements de la màquina.

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

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

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Es accessos de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, manigues anti-vibratòries, filtres, etc., han d'estar fets abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embolcalls, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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.

4.77\_PROLECTE EXEXUTU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).  
UNE-EN 60335-1: 2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1 : Requisitos generales.  
UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.  
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.  
Decret 352/2004, de 27 de julio, pel qual s'establixen les condicions higiénico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEN FILTROS D'AIRE I PORTAFILTRES

PENO- BASTIMENT PER A FILTRE D'AIRE DE PLAFÓ, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Bastiments i cobres per a col·lojar filtres d'aire, fixats als conductes, als oparels o als accessoris de la conducció.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Replanteig de la unitat d'obra  
- Fixació del portafiltres  
- Retirada de l'obra de les restes d'embotolages, retalls, etc.  
BASTIMENTS DE XAPA D'ACER D'ACCÉS LATERAL O FRONTAL:  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
El bastiment ha d'anar fixat al conducte, als oparels o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.  
La unitat del bastiment ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.  
En els bastiments amb inserció lateral del filtre, el costat que ha de servir per a la col·locació del filtre ha de quedar accessible.  
Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder fer el manteniment del filtre.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO  
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
Els materials s'hon d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.  
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embolotages, retalls de junts, etc.  
3.- UNITAT I CRITERI 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).  
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.  
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 control a realitzar són les següents:  
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.  
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.  
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.  
- Control específic dels ventiladors:  
- Control de la situació dels ventiladors  
- Verificació de la no existència de sorolls anormals  
- Actuació elements de control (si n'hi ha)  
- Certificat de garantia de fabricació, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Control específic dels ventiladors.  
- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3/s), soroll (dBA)  
- Manteniment de la instal·lació.  
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
En cas de resultats negatius i anormals, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material defectu.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEN FILTROS D'AIRE I PORTAFILTRES

PEN1- CAIXA PORTAFILTRES ALLADA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓN I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Bastiments i cobres per a col·lojar filtres d'aire, fixats als conductes, als oparels o als accessoris de la conducció.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Replanteig de la unitat d'obra  
- Fixació del portafiltres  
- Retirada de l'obra de les restes d'embotolages, retalls, etc.  
CAIXES PORTAFILTRES ALLADES:  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
La unitat de la caixa amb el conducte ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.  
Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder extreure el filtre per fer-ne el manteniment.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO  
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.  
Els materials s'hon d'inspeccionar abans de la seva col·locació.  
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.  
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embolotages, retalls de junts, etc.  
3.- UNITAT I CRITERI 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).  
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.  
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 control a realitzar són les següents:  
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.  
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.  
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.  
- Control específic dels ventiladors:  
- Control de la situació dels ventiladors  
- Verificació de la no existència de sorolls anormals  
- Actuació elements de control (si n'hi ha)  
- Certificat de garantia de fabricació, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Control específic dels ventiladors:



4.7.7\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gr., velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
  - Manteniment de la instal·lació.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
- CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
- 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 defectu.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV1. CABLE PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS, COLOCADO (D)

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones, montados y conectados.
- Se han considerado las siguientes tipos de elementos:
- Material para la instalación eléctrica de puntos de control
  - Cables para la transmisión y recepción de datos
  - La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Preparación de la zona de trabajo
  - Replanteo de los elementos que componen la unidad de obra
  - Tendido de cable y tubos
  - Ejecución de las conexiones
  - Retirado de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.
- Prueba de servicio
- CONDICIONES GENERALES:
- La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
- Los elementos deben quedar instalados y en condiciones de funcionamiento.
- Debe estar hecha la prueba de servicio, que es necesario que apruebe la DF.
- CABLES DE DATOS:
- El recorrido será el indicado en la DT.
- El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.
- Se llevará a cabo con el utilille adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.
- Todos los cables de datos se montarán protegidos dentro de conductos (tubos, canales y bandejas) exclusivos para contener los conductores de esta instalación y separados físicamente de los cables de la instalación eléctrica. No se admitiré ningún otro cable ajeno a la instalación.
- La sección inferior del tubo protector debe ser  $\geq 1,3$  veces la sección del circuito circunscrito al conjunto de los conductores.
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
- Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
- Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
- Se harán las conexiones a los distintos redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.
- Una vez instalados los elementos, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, tubos, etc.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- MATERIAL PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE PUNTOS DE CONTROL:
- Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.
- CABLES DE DATOS:
- m de longitud realmente colocado, medido según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- 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.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV ELEMENTOS DE REGULACIÓN Y CONTROL PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEV9. PROGRAMACIÓ DE PUNT DE CONTROL (D)

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Programación de controlador programar per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
- S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
  - Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Projecte de la programació
  - Instal·lació de la programació al programari o al controlador
  - Prova de servei
- Connexió i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada
- CONDICIONS GENERALS:
- Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.
- Es controla només han de ser accessibles al personal tècnic.
- La programació, han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.
- Ha d'estar feta la prova de servei.
- 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EJECUCIÓ
- Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat de quantificar instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normatiu de compliment obligatori.

PF TUBS I ACCESORIS PER A GASOS I FLUIDS

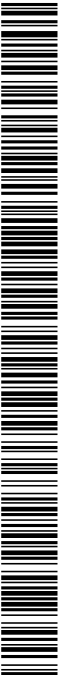
PF1 TUBS I ACCESORIS D'ACER NEGRE

PF1A- TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

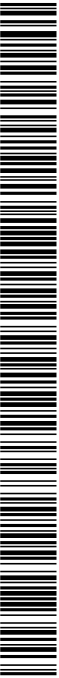
PF1A-DUMA.

- 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
- Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, rosacades o amb soldadura helioidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats



Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 142 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



4.17.7 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

superfície, encastats o al fons de la rasa.

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 (muntons, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lleus i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sola de corderes, instal·lació de bombeig, etc.).

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

- Comprovació i preparació del pla de suport (en condicions per soterrar)
- Repartiment de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Netjeja de la canonada
- Retirada de l'obra de rellis 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 indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Es 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.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar entrapades amb les generatius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unitat amb que s'executi la conducció (accessoris rosats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,3% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escaifi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm.

El pos o trovés d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espoli que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. Es passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del paviment. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori; la superfície del tub o del calafutant, 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:**

Es 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.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

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

Sobre envars, els suports s'han de fixar amb tacs i visos i a les parets, s'han de dencastar. Entre l'abracadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) | trams verticals | trams horitzontals |
|------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| 1/8"             | 1,8                         | 1,5             | 1,5                |
| 1/4"             | 2                           | 1,6             | 1,6                |
| 3/8"             | 2,5                         | 1,8             | 1,8                |
| 1/2"-3/4"        | 3                           | 2,5             | 1                  |
| 1"               | 3                           | 2,8             | 1                  |
| 1 1/4"-2"        | 3,5                         | 3               | 1                  |
| 2 1/2"           | 4,5                         | 3,5             | 1                  |
| 3"               | 4,5                         | 4               | 1                  |
| 4"-5"            | 5                           | 5               | 1                  |
| 6"               | 6                           | 6               | 1                  |

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomant:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descomrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no reblin cops.

Si la unitat és rosçada, l'instal·lació dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb teillo.

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

La unitat 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'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Les terminals de les unions dels ramals emborcats s'operacionen amb una clau dinamomètrica fins al valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, oliu.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

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

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

En les instal·lacions amb grau de dificultat específic, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especificació 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 projecte previst.

- Verificació de l'ús, de passamurs quan els tubs trovesin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- 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-EN 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'intercoment adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Reel·lació 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 verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extern.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmentar 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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFS TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF54- TUB DE COURE SEMIDUR SENSE SOLDADURA PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFQUES. COL·LOCAT

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

4/77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Soldat per copl i oniat amb soldadura forta d'alcali de platí, en tubs per a instal·lacions frigorífiques  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

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 lloc fàcilment accessible (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams llargs i amb accessoris (distribucions d'algu, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escaladors, etc.)

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

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició no de ser reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervien en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de platí), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

El tub no ha de quedar aixalat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,3% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calefugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escaifi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espoli que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. Es passamurs han de sobresortir >= 3 mm del paviment. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERICIALMENT:

Es 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.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paviments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

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

Es suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

|                    |                       |         |          |
|--------------------|-----------------------|---------|----------|
|                    | Diàmetre del tub (mm) |         |          |
|                    | 6 - 8                 | 12 - 22 | 28 - 54  |
|                    |                       |         | 64 - 108 |
| Trams verticals    | <= 1,8                | <= 2,4  | <= 3     |
|                    |                       |         | <= 3,7   |
| Trams horitzontals | <= 1,2                | <= 1,8  | <= 2,4   |
|                    |                       |         | <= 3     |

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o oploicat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anor dins de baines de protecció adequadu, que permeti la llure difusió.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o oploicat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal millançant els accessoris de

Pàgina: 40

fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquests.

No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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.

TUBS:

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

Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar l'interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.

Es farà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldatge i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de longitud instal·lada, anidada 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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL, D'EXECUCIO I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL, D'EXECUCIO, OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels conductors a l'obra segons el traçat previst.

- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs troassin sostres o parets.

- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- 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-EN 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'intercanvi adequats amb els equips de la instal·lació.

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 mètjoxos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIO DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de manteniment 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 defectu.

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.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC

PFAB- TUBO DE PVC-U A PRESION, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



4/77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

en tramos horizontales de evacuación - Diámetros - Utilización de los accesorios adecuados en empalmes y  
entroncamientos - Distancia a otros elementos y conducciones. - Resistencia al fuego del material.  
Secciónación - Elementos, sifones y arquetas. - Existencia de protecciones en tramos bops susceptibles de  
golpes  
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas  
pluviales según documento HS-5 del Código Técnico de la edificación.  
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:  
Los trabajos de control a realizar son los siguientes:  
- Mantenimiento de la instalación.  
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de  
los mismos.  
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:  
Se comprobará la totalidad de la instalación.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede emendar sin cambiar materiales, se procederá a  
hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.  
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo  
que determine la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PRQ AILLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

PRGO- AILLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES. COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PIEC  
PRGO-HOAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.  
S'han considerat els materials següents:  
- Tubs amb escumes elastomèriques  
S'han considerat els grups de dificultat de muntatge següents:  
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessible  
(muntants, etc.).  
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams llargs 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, escaladors,  
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  
grip.  
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 carnes veïnes s'han d'enxanxar entre elles i han de  
quedar a pressió.  
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
Abans de col·locar la cama, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, còxids o d'altres elements i s'hi ha  
d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de llargada 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. Comprovar:  
- Correcció 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 calats  
- Conducció tèrmica de referència  
- Variacions del troçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de  
conduccions per no superar el 4 % de la pèrdua 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:  
- Registre 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'INCUMPLIMENT:  
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.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINEOLUCA

PGI CALAS Y ARMARIOS

PGIO- ARMARI METÀLIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Armari amb porta o topa, encastat, muntat superficialment o fixat a columna.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Col·locació i anivellament  
CONDICIONS GENERALS:  
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de  
complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.  
La porta ha d'obrir i tancar correctament.  
Quan tenen topa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.  
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.  
La posició ha de ser la fixada a la DT.  
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: ± 20 mm  
- Apertura: ± 2%  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat de quantificar 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.



4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 CAJAS Y ARMARIOS

PG12- CAJA DE DERIVACIÓN CUADRADA, COLOCADA

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Cajas de plástico o metálicas, con protección de grado normal, estanca, antihumedad o antideflagrante.
- empotradas o montadas superficialmente.
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
- CONDICIONES GENERALES:
- La caja quedará fijada solidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
- La posición será la fijada en la DT.
- Si la caja es metálica, quedará conectada a la toma de tierra.
- Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
  - Apomado: ± 2%
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
- No hay condiciones específicas del proceso de instalación.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG1 CAJAS Y ARMARIOS

PG1A- CAJA PARA CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN, COLOCADA

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Cajas para protección empotradas o montadas superficialmente.
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación y nivelación
  - Conexiónado
  - Retirado de la obra de los embolajes, recortes de cables, etc.
- CONDICIONES GENERALES:
- La caja quedará fijada solidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.
- La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.
- La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.
- La posición será la fijada en la DT.
- Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
  - Apomado: ± 2%
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
- Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.
- Si la instalación no debe alterarse las características del elemento.
- Se debe trabajar sin tensión en la red.
- Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embolajes,

- recortes de cables, etc.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

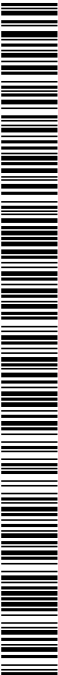
PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2I- BANDEJA METÁLICA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADA

- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
- PG2I-48PQ.

- 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
- Bandeja metálica de hasta 600 mm de ancho y montada superficialmente o fijada con soportes.
- Se han considerado los siguientes tipos:
- Chapa de acero, ciega o perforada
  - Rejilla de acero
  - Escalera de perfil de acero
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación y nivelación
  - Cortes fincos en curvas y esquinas
- CONDICIONES GENERALES:
- El montaje quedará hecho con piezas de soporte, separadas en función de la carga admisible de la bandeja y fijadas al paramento o al torcido mediante pernos de anclaje o tacos de PVC y tornillos.
- Los conductores se instalarán en las bandejas de manera que no superen la carga de trabajo admisible declarada por el fabricante.
- Las uniones, derivaciones, cambios de dirección, etc., se harán con piezas que aseguren la unión de los diferentes tramos de la bandeja, fijados con tornillos o roblones.
- Tendrán continuidad eléctrica, conectándolos al conductor de toma de tierra según las especificaciones de la norma UNE-EN 61537 y el REBT. La conexión a tierra será mediante los bornes de conexión o tierra facilitados por el fabricante.
- Si la instalación consta simultáneamente de cables de potencia y cables de datos, los cables mantendrán siempre una distancia de separación adecuada, y en el caso que cobhien en la misma bandeja se colocaran perfiles separadores.
- El final de las bandejas estará cubierto con tapetas de final de tramo.
- Las uniones quedarán a 1/5 de la distancia entre dos apoyos.
- CHAPA DE ACERO:
- Las bandejas de dirección y curvas quedarán hechas con una pieza de unión fijada con tornillos y roblones.
- Distancia entre fijaciones: <= 1,5m
- REJILLA O PERFIL:
- Los cambios de dirección y curvas quedarán hechas mediante cortes en su sección para poder doblarla.
- Distancia entre fijaciones: <= 1,5 m
- 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
- No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos o conectar.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



4/77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.  
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA  
CONTROL DE EJECUCIÓN, OPERACIONES DE CONTROL:

Los trabajos de control a realizar son los siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.I., en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta sujeción y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provoquen reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA, OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la D.F.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG2 TUBOS, CANALES, BANDEJAS Y COLUMNAS PARA MECANISMOS

PG2N- TUBO FLEXIBLE DE MATERIAL PLÁSTICO PARA LA PROTECCIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo flexible no metálico de hasta 250 mm de diámetro nominal, colocado.

Se han contemplado los tipos de tubos siguientes:

- Tubos de PVC corrugados
- Tubos de PVC litorados, de dos capas, semilla la interior y corrugada la exterior
- Tubos de material libre de hidrógenos
- Tubos de polipropileno
- Tubos de polietileno

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Tubos colocados empotrados
- Tubos colocados bajo pavimento
- Tubos colocados en falsos techos
- Tubos colocados en el fondo de la zanja

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo del trazado del tubo
- El tendido y la fijación o colocación
- Refirrada de la obra de los restos de embaldos, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se efectuará el tratamiento superficial.

Tolerancias de instalación:

- Penetración de los tubos dentro de las cajas: ± 2 mm

EMPOTRAMENTO:

El tubo se fijará en el fondo de una rozadura abierta en el paramento, cubierta con yeso.

Recubrimiento de yeso: ≥ 1 cm

SOBRE FALSO TECHO:  
El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.

MONTADO DEBAJO DE UN PAVIMENTO

El tubo quedará apoyado sobre el pavimento base.

Quedará fijado al pavimento base con toques de mortero cada metro, como mínimo.

CANALIZACIÓN ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas rellenas posteriormente.

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cajas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cajas de mecanismos.

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: ≤ 3

Distancia entre el tubo y la capa de protección: ≥ 10 cm

Profundidad de las zanjas: ≥ 40 cm

Penetración del tubo dentro de las arquetas: 10 cm

Tolerancias de ejecución:

- Penetración del tubo dentro de las arquetas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la D.F.

Los uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la refirrada de la obra de los restos de embaldos, recortes de tubos, etc.

CANALIZACIÓN ENTERRADA:

El tubo quedará alineado en el fondo de la zanja, nivelado con una capa de arena cribada y limpia de posibles obstáculos (piedra, escombros, etc.).

Sobre la canalización se colocará una capa o cobertura de aviso y protección mecánica (cadenillos, placas de hormigón, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

La instalación incluye las fijaciones, provisionales cuando el montaje sea empotrado y definitivas en el resto de los montajes.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50084-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50084-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50084-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALIZACIÓN ENTERRADA:

UNE-EN 50084-2:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN, OPERACIONES DE CONTROL:

Los trabajos de control a realizar son los siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.
- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.I., en función de los conductores instalados.
- Verificar la correcta sujeción y el uso de los accesorios adecuados.
- Verificar el grado de protección IP
- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provoquen reducciones de sección.
- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.



4/77\_PROYECTE EXEQUITIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.  
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:  
En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la D.F.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

P63 CONDUCTORES ELÉCTRICOS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

P633- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1 KV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació R21-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de polietilenes termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació R4-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polietilens termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació R21-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de polietilenes termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament de elastòmers vulcanitzats i coberta de polietilenes termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polietilens termoplàstiques, UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 211030
- Cable rígid de designació R4RV, amb armadura de flex d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de polietilens termoplàstiques, UNE 21123-2
- Cable flexible de designació Z2-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termostables.

- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
  - Col·locat superficialment
  - Col·locat en tub
  - Col·locat en canal o soterrà
  - Col·locat aèri
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Estesa, col·locació i lligat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Es empalmaments i derivacions s'han de fer amb boms o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut no de ser indicat a la DT.

Es conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Es conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor no ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

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

El cable no ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyi, o la sortida del quodre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Tolerància del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Tolerància d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
- Distància mínima al terra en creuaments de vies públiques:
  - Sense transitorat: >= 4 m
  - Amb transitorat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collerins o abraçadores de forma que no en sigui perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'apropiarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'oculació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la parel·la o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suport, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fador d'acer galvanitzat solidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fador que es el que aguantarà tot l'estorc de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unitat del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empenyoni el neutre fador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de trest per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i hi no ha de provocar cap reforçament al conductor neutre fador en les operacions de trest.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidint sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xaixes sobre suports o en xaixes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsatopes per a l'entrada i sortida de cables.

Es empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedï garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, deshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no patixi torsions ni dany a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li reforçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran poligles als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i lligat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es preveghi interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi hagi aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui al·largaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el tractat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Rodet de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- cables unipolars: Rodet mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
  - cables multicònductors: Rodet mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
- CABLE COL·LOCAT EN TUB:



4/77\_PROJEC TE EXEQU TU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de longitud instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excess previst per a les connexions.

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.

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

CONTROL, EXECUCIÓ, OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empannament a les cames
- Verificar a cames la correcta execució dels empannaments i l'ús de boms de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels cods de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte d'altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cods de reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA, OPERACIONS DE CONTROL:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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 de quantificació dels mètodes.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'alliment: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Coguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINEOLÚCA

PG3 CONDUCCIONES ELÉCTRICAS PARA BAJA TENSIÓN Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

PG35- CABLE DE COBRE DE 450/750. COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tendido y colocación de cable eléctrico destinado a sistemas de distribución de baja tensión para instalaciones fijas, con una tensión asignada de 450/750 V.

- Cables eléctricos de baja tensión para instalaciones eléctricas fijas de interior o para cuadros y paneles eléctricos, con conductor de cobre, de sección circular, de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento y sin cubierta.

- Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocado en tubo
- Colocado en canal
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Tendido, colocación y tensado del cable si es el caso
- Conexión a los cables y mecanismos

CONDICIONES GENERALES:

Los empalmes y derivaciones se harán con bornes o regletas de conexión, prohibiéndose expresamente el hacerlo por simple entrelazamiento o entrelazamiento de los hilos, de manera que se garantice tanto la continuidad eléctrica como la del aislamiento.

El recorrido será el indicado en la DI.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañadas.

Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.

El cable tendrá una identificación mediante anillos o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.

No tendrá empalmes entre las cajas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

Penetración del conductor dentro de las cajas: >= 10 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del conductor dentro de las cajas: ± 10 mm

COLOCADO EN TUBOS:

El diámetro interior de los tubos será superior a dos veces el diámetro del conductor.

Si en un mismo tubo hoy más de un cable, entonces el diámetro del tubo tiene que ser suficientemente grande para evitar embozos de los cables.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El instalador cuidará que no sufra torsiones ni daños en su cubierta al sacar de la bobina.

Se tendrá cuidado al sacar el cable de la bobina para no causarle retorcimientos ni coqueas.

No tendrá contacto con superficies calientes, ni con irradiaciones.

CABLE COLOCADO EN TUBO:

El tubo de protección deberá estar instalado antes de la introducción de los conductores.

El conductor se introducirá dentro del tubo de protección mediante un cable guía cuidando que no sufra torsiones ni daños en su cobertura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalado, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes, así como el exceso previsto para las conexiones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN, OPERACIONES DE CONTROL:

Los tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cajas.
- Verificar en cajas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.
- Ensayos según REBT.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA, OPERACIONES DE CONTROL:

Los tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.

Rigidez dieléctrica: Se realizará a las línies principales.

Caida de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las línies que hoyen sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su sustitución.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.





4.77\_PROJECETE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

1.- DEFINICIÓN (CONDICIONES DE LAS PARTIDAS D'OBRA EXECUTADES

Interrupor autómatic magnetoelérmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interrupors autómatics magnetoelérmics de caixa embotellada
- L'execució de la unitat d'obra incloïu les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als bons corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió no d'anar muntat sobre un perfil DIN sinó a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base allanada a l'interior d'una caixa també allanada. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Es interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la DT:

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més apropiat possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetoelérmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

Es interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i orientar a les especificacions dels reglaments. No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als bons de l'interruptor. S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin apretats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requerixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/IM:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A:1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60947:1:2002 Aparamiento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aporamiento de baja tensión. Parte 2: Interrupres automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMATICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aporamiento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aporamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIO D'EL OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en pretes de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostrejig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DT.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DT.

CONTROL D'EXECUCIO. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adequuen a les proteccions i als requisits de protecció
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluxos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou llargues per poder fer aranjaments futurs -sense necessitat d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (interrupit, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assignar a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Disposar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 K.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Regulació i tensió d'irritame amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la llista d'assaigs i de quantificació dels índexos.
- Tòluc d'assaigs i de quantificació dels índexos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmentar sense canviar material, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material defectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DT.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINEQUA

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interrupres automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interrupres automáticos diferenciales para montar en perfil DIN
- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos
- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores



4.7.7. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

automàtics magnetoelèctrics, i para treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetoelèctrics la elecció de la unitat de obra inclou les següents operacions:

- Col·locació i nivellació
- Connexió
- Regulació de les paràmetres de funcionament, si es el cas

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en los normos.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERIL DIN:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Cuando se coloque a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloque adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpore el mismo bloque diferencial.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor. Se comprobará que los conductores del aparato se corresponden con las especificaciones en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparentamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparentamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

- Los tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tombs de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Los tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobación de la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores o la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con metadatos adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores según lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todos los partes metálicos del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:

- Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.1

- Medida de tensiones de contacto según R.E.B.1

- Medida de resistencia de bucle según R.E.B.1

- Ensayos de resistencia de bucle según R.E.B.1

- Ensayos de resistencia de bucle según R.E.B.1

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.

En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

PN VALVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 VÁLVULAS DE BOLA

PN33- VÁLVULA DE BOLA SINTÉTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN33-ANBR.



4.77\_PROJECETE EXEUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals rosacades
- Muntades en pericó de canalització soterrada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades en pericó de canalització soterrada
- Execució de la unitat d'obra incloïu les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar rosacades:

- Netejar de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cingles

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embidar:

- Netejar de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de tranquil·litat

CONDICIONS GENERALS:

Es exos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

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

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

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

Leix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè puguin girar el cos, un cop desmuntat leix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

Leix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè puguin girar el cos un cop desmuntat leix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

Ajans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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

La unitat entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Ajans de realitzar la unitat entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que externs estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unitat.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment l'ent-hi passar alguna perquè arrossegui les brasses i els gossos desfilats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

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

VALVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cingles d'estanquitat adequades.

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

Ajans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Es protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI 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 o l'ús a què es destini.

PN VÀLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN3B- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN3B-1189X.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals rosacades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

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

Vàlvules de bola per a col·locar rosacades:

- Netejar de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cingles

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Es exos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

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

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

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

Leix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè puguin girar el cos, un cop desmuntat leix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

Leix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè puguin girar el cos un cop desmuntat leix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

Ajans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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

La unitat entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Ajans de realitzar la unitat entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que externs estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unitat.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment l'ent-hi passar alguna perquè arrossegui les brasses i els gossos desfilats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

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

VALVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:



4.77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

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

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Es protejctors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN80 - VÁLVULA DE RETENCIÓN SINTÉTICA, DE BOLA, ENCOLADA O ROSCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN80-AXY0.

1.- DEFINICIÓN / CONDICIONES DE LAS PARTIDAS D'OBRA EXECUTADES

Válvulas de retención de disco o de bola, montadas.

S'han considerat els següents tipus de vàlvules:

- Válvulas de retención metálicas, de bola, roscadas
- Válvulas de retención metálicas, de disco, roscadas
- Válvulas de retención de material sintético, de bola, roscadas o encoladas
- Válvulas de retención de material sintético, de disco, embudadas o por a montar entre bridas

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

Válvulas roscadas:

- Netjeja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

Válvulas encoladas:

- Preparació dels extrems de la canonada i de la vàlvula i decapatge amb productes adequats al tipus de plàstic
- Aplicació del adhesiu segons les instruccions del fabricant
- Execució de la unitat introduint la vàlvula a la canonada
- Netjeja de les restes d'adhesiu

- Comprovació de la unitat i del funcionament de la vàlvula

CONDICIONES GENERALES:

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

Es aixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.

Tolerancias d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

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

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

3.- UNITAT I CRITERI 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.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNE FILTROS

PNE3- FILTRO PARA INSTALACIONES DE RIEGO COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE3-9800.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Filtros coladores roscados, embudados o de extremos ranurados montados entre tubos.

La elecció de la unitat de obra inclou les següents operacions:

- Col·locació i fixació de la peça a la tuberia

- Prova de servei

CONDICIONES GENERALES:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Llevarà una placa mètrica d'identificació per a localització en el esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que se hagin de manipular, seràn accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que li envolten serà suficient per permetre el desmuntatge i

manteniment.

Los ejes del filtro y la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectado a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

El peso de la tubería no descansará sobre el filtro.

Las uniones serán estanques.

El sentido de circulación del fluido dentro del filtro coincidirá con la marca gravada en el cuerpo.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o

expresamente aprobados por éste.

Quedaré hecho la prueba de la instalación.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la

secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

Las uniones roscadas, en su caso, se harán sin forzar ni dañar las rosca.

El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que los característicos técnicos del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Si la instalación no d'atendrà les característiques de els elements.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

Cuando esté instalado se procederá al retiro de la obra de todos los elementos sobrantes como embalajes, recortes

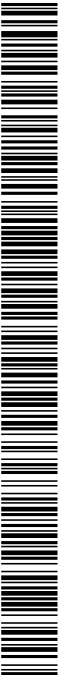
de cañiles, tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.





4.7.7. PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

mortero o yeso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo y marcado de las rozas
- Apertura de las rozas
- Colocación de los tubos o elementos a introducir en las rozas
- Tapado posterior con mortero o yeso

CONDICIONES GENERALES:

Estando hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobados por la DE.

Señal recta.

Quedará completamente tapada y enrasada con el paramento de la pared.

Los elementos estructurales asociados al elemento (dinteles, anclajes, armaduras, etc.), no quedarán afectados en su continuidad ni en su capacidad mecánica, por la ejecución de la roza.

Queda expresamente prohibido la ejecución de rozas en zonas con armadura.

No sobrepasará en ningún punto el tubo u otros elementos colocados dentro de la roza.

La disposición, profundidad y dimensión de las rozas, cumplirá lo especificado en la tabla 4.8 del DB-SE-F.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm

- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se hará ninguna roza hasta que se haya alcanzado la adherencia necesaria entre el mortero y las piezas.

Al realizar la roza no se atravesará la pared en ningún punto, ni se profundizará más de los límites fijados.

No se tapará ninguna roza hasta que se haya comprobado el correcto funcionamiento de la instalación introducida.

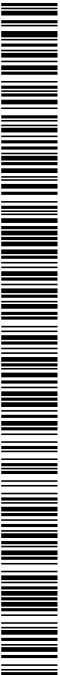
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud realmente ejecutada de acuerdo con DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento básico de Seguridad estructural Edificación DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto

314/2006.



4/77\_PROYECTE EXEQUITU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

B MATERIALES Y COMPUESTOS

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B011 - AGUA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS  
Agua utilizada para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas: de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica. Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, analógas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o prefabricado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  y la densidad total sea  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

El agua a utilizar va sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado. Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todos y cada uno de los siguientes características:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952):  $\geq 5$
  - Total de sustancias disueltas (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
  - Sulfatos, expresados en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)
  - Cemento SR.SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)
  - Otros tipos de cemento:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 83958)
  - Agua para hormigón prefabricado:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
  - Agua para hormigón armado:  $\leq 2 \text{ g/l}$
  - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración:  $\leq 2 \text{ g/l}$
  - Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
  - Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
  - Alcalis Na2O:  $\geq 1,5 \text{ g/l}$
  - Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superior a:
    - Prefabricado:  $\leq 0,2\%$  peso de cemento
    - Armado:  $\leq 0,4\%$  peso de cemento
  - En masa con armadura de fisuración:  $\leq 0,4\%$  peso de cemento
- 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE  
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
- Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- 5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN  
OPERACIONES DE CONTROL:
- Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)

- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)

- Contenido de sulfatos, expresados en SO<sub>4</sub> (UNE 83956)

- Contenido de iones Cl- (UNE 83958)

- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)

- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores. En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B03 ÁRIDOS

B03J- GRAVA DE CANTERA

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:

- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos
- Su origen puede ser:
  - Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
  - Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
  - Áridos procedentes de escorias siderúrgicas entriadas por aire
- Los áridos naturales pueden ser:
  - De piedra granítica
  - De piedra caliza

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:

- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligan a un control demanado frecuente de las muestras extraídas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECIQLADOS

Los áridos procedentes de reciclaje de dembos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfo o corrosión de las armaduras.

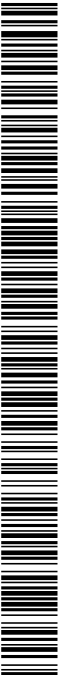
Los granulos tendrán forma redondeada o polidédica.

La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervienga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.

Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme. No tendrán polvo, suciedad, arcilla, marugas u otros materiales extraños.

Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 935-2)

Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además,



4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

los que provengan de homígenes estructurales sonos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:

- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Tierones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Tierones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de los Angeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
  - Material cerámico: <= 5% del peso
  - Partículas ligeras: <= 1% del peso
  - Astillor: <= 1% del peso
  - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS

Contenido de sílicatos inestables: Nulo

Contenido de compuestos férricos: Nulo

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, I triturado (mochoquero) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, coladero; S, sílico; G, granítico; O, ófita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; L, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:

- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vanos o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45° (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45° (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:
  - Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo
  - Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del patrón anterior.

Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Para gravas coladeros y graníticos: <= 1,5 en peso
- Para gravas coladeros y graníticos: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de laja para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales <= 1% en peso
- Compuestos de azúfre expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso
- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrofina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso
- Cloruros expresados en Cl- y referidos árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o maso con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa
- Ion cloro total aportado por componentes del hormigón no superior:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento

- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%

Contenido de ion Cl-:

- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

Página: 55

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según UNE-EN 1744-1 (Appt.1) 14,2 será <= 1% para áridos gruesos.

Contenido de materiales no pétreos (lela, madera, papel...):

- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:

- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Reactividad:

- Alcali-sílice o álcali-silicio (Método químico UNE 146-507.1 EX 6 Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Alcali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula
- Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%
- Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Angeles):
- Árido grueso natural: <= 40

Absorción de agua:

- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%
- Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:
- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali- sílice o álcali- sílice, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146-508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali- carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146-507 EX parte 2.

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL

GRAVA PARA DRENALJES:

El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del mochoquero de rocas naturales, o del reciclaje de demchos. No deberá presentar restos de arcilla, mortos u otros materiales extraños.

Tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la Df en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico

Coefficiente de desgaste (Ensayo "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30

Condiciones generales de filitaje:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(F<sub>x</sub> = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, dx = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)

Asiemo, el coeficiente de uniformidad del filito será:

- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:

- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1
- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drenan por mechnales: F85/ diámetro del mechnal: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filito respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al terreno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filitros geotextiles

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de los condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesiono y está compuesto por arena fino y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filito, la condición: F15 < 1 mm.

Si el terreno natural es cohesiono, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filito 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNETADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- Medida máxima del dardo: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad:  $\frac{F_{60}/T_{10}}{4} < 4$
- Si se utilizan dardos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CR (NLT-11)) sea inferior al 2% (UNE 103302).
- 2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
- CONDICIONES GENERALES:
- Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
- Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco
- Los grutos de diferentes tipos se han de almacenar por separado
- Los grutos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techo para evitar los cambios de temperatura del dardo.
- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
- Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
- Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
- GRAVA PARA LA CONFECCIÓN DE HORMIGONES:
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
- GRAVA PARA PAVIMENTOS:
- \* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- GRAVA PARA DRENAJES:
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.24C, denigle superficial de la Instrucción de Carreteras.
- 5.- CONDICIONES DE CONTROL Y RECEPCIÓN
- CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
- La entrega de arido en obra deberá de ir acompañada de uno hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha de la entrega
- Nombre del participante
- Designación del arido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de arido suministrado
- Identificación del lugar de suministro
- El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
- El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Function. Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos \* - Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro. - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Function. Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos \* - Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro. - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Function. Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos \* - Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro. - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68/CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, emblema o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables
- En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trial estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de fines que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber dardos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- OPERACIONES DE CONTROL:
- Los dardos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CODIGO ESTRUCTURAL.
- En el caso de los dardos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CODIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CODIGO ESTRUCTURAL.
- La DF podrá valorar el nivel de garantía del distribuidor, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
- La DF, además, valorará si realiza una inspección a la planta de fabricación, o poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:
- Índice de áridos (UNE-EN 933-3).
- Temperas de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (ISO3)- respecto al dardo seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de lón CI- (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Resistividad potencial con los discos del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:
- Los tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizará los siguientes ensayos de identificación del material: - Ensayo granulométrico del material filante (UNE EN 933-1) - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101) - Desgaste de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)
- Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:
- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores.
- Ensayos de identificación del material
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
- Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:
- Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicados en cada ensayo.
- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
- No se aceptará la grava que no cumpla todos las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizado para el establecimiento de los dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo
- INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:
- Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.







4.77\_PROLECTE EXEXUTU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA FISCA DE LA SELVA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| CEMENTOS BLANCOS (BL):<br>Están sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blanco.<br>Índice de blancura (UNE 80117): >= 85<br>De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).<br>La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.<br>La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22.5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.<br>CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MAR):<br>De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).<br>Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones: |             |
| Denominación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Designación |
| Cemento Portland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I           |
| Cemento Portland con escoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | II/A-S      |
| Cemento Portland con escoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | II/B-S      |
| Cemento Portland con humo de sílice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | II/A-D      |
| Cemento Portland con puzolana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | II/A-P      |
| Cemento Portland con ceniza volante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | II/A-V      |
| Cemento con escoria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | III/A       |
| Cemento puzolónico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | IV/B        |
| Cemento compuesto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | V/A         |

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobados por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.  
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).  
UNE-EN 197-1:2000 Cemento, Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.  
UNE-EN 14447:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.  
UNE 80305:2001 Cementos blancos.  
UNE 80303:22001 Cementos con características adicionales. Parte 2. Cementos resistentes al agua de mar.  
5. CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN  
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):  
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el mercado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechados y otros mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción. - Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otros mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción.  
Sistema 1+: Declaración de Prestaciones  
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:  
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción  
- nombre o marca distintivo de identificación y dirección registrada del fabricante  
- número del certificado CE de conformidad  
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE  
- indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas  
- referencia a la norma armonizada pertinente  
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente  
- en su caso, información adicional referente al contenido en cluros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado  
Sobre el propio envase del marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:  
- el símbolo o pictograma del marcado CE  
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad  
- nombre o marca distintivo de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal  
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE  
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente  
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albañón o la documentación que acompaña al suministro  
En el albañón figurarán los siguientes datos:  
- número de referencia del pedido  
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento  
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro  
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la Instrucción RC-16  
- cantidad que se suministra  
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE  
- fecha de suministro  
- identificación del vehículo que lo transporta  
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MAR):  
En el albañón figurarán los siguientes datos:  
- número de referencia del pedido  
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento  
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro  
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio  
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios  
- la fecha de suministro  
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)  
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE  
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:  
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica  
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente Instrucción  
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios  
- fecha de fabricación y de envasado (indicando semana y año)  
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto



4/77\_PROYECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

El fabricant facilitarà, si se li piden, los siguientes datos:

- Inicio y final del fraguado
- Si incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
- OPERACIONES DE CONTROL:
  - La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
    - Una primera fase de comprobación de la documentación
    - Una segunda fase de inspección visual del suministro
  - Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clases de cemento y de las características físicas, químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.
  - Por la primera fase, al iniciar el suministro el responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
    - Albarán o hoja de suministros
    - Etiquetado
    - Documentos de conformidad, como puede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
  - Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado, reconocimento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas. La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevará a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la elección, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anexos 5 y 6 del la RC-16.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-16. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completo y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogéneo en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.3 de la RC-16.

Cuando no se cumpla alguno de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirá los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acople existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

## B0 MATERIALES BÁSICOS

### B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

#### B059- YESO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.

Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:

- Conglomerantes a base de yeso

- Yeso para la construcción en general
  - Yeso para aplicaciones específicas de construcción
  - Yeso para su uso como pasta de agitar en placas de yeso laminado
- CARACTERÍSTICAS GENERALES:
- Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.
- Podrá utilizarse directamente, amasándolo con agua.
- No tendrá quimos ni principios de aglomeración.

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1:  $\Rightarrow$  1 N/mm<sup>2</sup>

- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1:  $\Rightarrow$  1 N/mm<sup>2</sup>

- Yeso especial para la construcción de designación C6:  $\Rightarrow$  1 N/mm<sup>2</sup>

Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13179-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1:  $\Rightarrow$  2 N/mm<sup>2</sup>

- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1:  $\Rightarrow$  2 N/mm<sup>2</sup>

- Yeso especial para la construcción de designación C6:  $\Rightarrow$  2 N/mm<sup>2</sup>

Tiempo de inicio de fraguado:

- Yeso de designación B1 de aplicación manual:  $>$  20 minutos

- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica:  $>$  50 minutos

- Yeso de designación C6:  $>$  20 minutos

Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:

- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1

- Referencia a la norma EN 13279-1

- Identificación según la norma UNE-EN 13279-1

- Resistencia a compresión

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:

- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"

- Referencia a la norma EN 14496

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, y aseo sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:

- Referencia a la norma europea EN 14496

- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante

- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad

- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente

- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro, en sacos, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO: UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado.

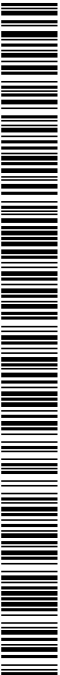
Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

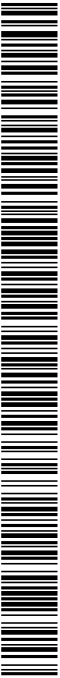
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos



4/77\_PROLECTE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

- estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios.
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: todos;
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre los característicos esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
- Reacción al fuego
- Aislamiento directo al ruido aéreo
- Resistencia térmica
- Características a las que se aplica la opción 'Prestación No Determinada' (PND)
- Como alternativa, la designación normalizada
- CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:
- El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Adherencia,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Adherencia:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
- El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14476
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre los característicos esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
- Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
- Resistencia al esfuerzo cortante
- Reacción al fuego
- Permeabilidad al vapor de agua
- Resistencia a flexión
- Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación sobre el uso previsto
- Prestación No determinada (PND) para aquellos característicos en las que sea aplicable
- Como alternativa, la designación normalizada
- OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
- Inspección visual de las condiciones de suministro.
- Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirá al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azúfre en % de iones SO<sub>3</sub>: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrógeno pH (UNE 102032)

- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a tracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)
- En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido.
- En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legítimamente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.
- CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
- La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN: No se podrán utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcado CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.
- Cuando no se cumpla alguno de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.



4/77\_PROJECITE EXEXUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUNECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPLICADOS Y DESMONTAJES

P21G DERRIBOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES

P21GL- ARRANQUE DE LÍNEA ELÉCTRICA (D)

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS  
Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almácén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.

- Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Arranque de tubos y accesorios de instalación de gas, eléctrica y lampistería
  - La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Operaciones de preparación
  - Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
  - Desmontaje o arrancado de los elementos
  - Derribo de los elementos si es el caso
  - Limpieza de la superficie de los restos de escombros
  - Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
  - Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán aplicados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.

Los elementos se desmontarán con los herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar (grúas, cestos, etc.).  
Cualquier conducción que empalmes con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.

Se señalizarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo a los posibles afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se harán de regar las partes que se hayan de demoler y cagar.

En caso de imprevisos (oleas de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.  
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

- 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN  
ARRAICADA DE TUBOS DE INSTALACIÓN O RETIRADA DE CABLES:  
m lineal de tubo realmente arrancado, medido según las especificaciones de la DT.
- 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO  
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

PG0 INSTALACIONES DE ENLACE

PG04- CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cuadros de mando y protección, colocados.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Colocación de cuadro de mando y protección del interior de la vivienda
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Cuadro de mando y protección del interior de la vivienda:
- Preparación de la zona de trabajo
- Retiro del trazado de la instalación
- Obertura de regatas para empotrar los tubos eléctricos
- Formación del emcasse para la caja de cuadro de mando
- Colocación de los tubos de protección eléctrica empotrados
- Colocación de la caja del cuadro de mando
- Tapado de la regata con yeso
- Fijación con yeso de la caja del cuadro de mando
- Colocación de los mecanismos de protección en el interior de la caja
- Retirado de los cables eléctricos por el interior de los tubos y ejecución de la conexiones con los mecanismos
- Retirado de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los diferentes elementos que conforman la instalación tienen que quedar en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.

Las conexiones eléctricas quedarán realizadas dentro de las cajas de conexiones de la instalación o bien en los bornes de los mecanismos.

Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.

Los cables estarán sujetos a los mecanismos mediante la presión de los tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión o excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloque a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloque con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admiten la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA:

Las regatas estarán realizadas en el lugar indicado en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo y aprobados por la DF.



4.7.7. PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

Hon de ser recies.

Si la pared es estructural, la regada no podrà ser horitzontal.

Quedat completament tapada y enrasada con el paramento de la pared.

No sobresaldrá en ningún punto el tubo u otros elementos colocados dentro de la roza.

Profundidad:

- Pared estructural: < 1/6 espesor pared
- Pared no estructural: < 1/3 espesor pared

Pendiente: >= 70º

Separación entre regatas: >= 20 cm

Separación a las fombas: >= 30 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

Los encañes estarán realizados en el lugar indicado en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobados por la DF.

El elemento a empotrar quedará colocado en posición correcta en condiciones de ser utilizado, de recoger los mecanismos que le correspondan (si es su caso), etc.

El hueco alrededor del elemento estará completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.

Profundidad: <= 1/2 espesor de la pared

Separación a las fombas: >= 20 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Profundidad: + 0 mm, - 5 mm

El tubo no tendrá empalmes entre los registros (cojas de derivación, arquetas, etc.), ni entre éstos y las cojas de mecanismos.

El tubo se fijará en el fondo de una roza abierta en el paramento, cubierta con yeso.

El radio de curvatura de los combos de dirección de la canalización empotrada, no será nunca inferior a 140 mm.

Número de curvas de 90º entre dos registros consecutivos: <= 3

Recubrimiento de yeso: >= 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración de los tubos dentro de las cojas: ± 2 mm

El cuadro quedará fijado solidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La posición será la fijada en la DT.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Apornado: ± 2%

El conductor penetrará dentro de las cojas de derivación, de conexión de los equipos y de las de mecanismos eléctricos.

El cable tendrá una identificación mediante anillas o bridas del circuito al cual pertenece, a la salida del cuadro de protección.

No tendrá empalmes entre las cojas de derivación ni entre éstas y los mecanismos.

Los empalmes y las derivaciones estarán hechos con bornes o regletas de conexión.

Los conductores quedarán extendidos de manera que sus propiedades no queden dañados.

Los conductores estarán protegidos contra los daños mecánicos que puedan venir después de su instalación.

En todos los lugares donde el cable sea susceptible de estar sometido a daños, se protegerá mecánicamente mediante tubo o bandeja de acero galvanizado.

Radio de curvatura mínimo admisible durante el tendido:

- Cables unipolares: Radio mínimo de quince veces el diámetro del cable.
- Cables multifuncionales: Radio mínimo de doce veces el diámetro del cable.

Penetración del conductor dentro de las cojas: >= 10 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del conductor dentro de las cojas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada operación que configure la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuren la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CABLEADO:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de los conductores
- Verificar que los tipos y secciones de los conductores se adecuan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar la no existencia de empalmes fuera de las cojas.
- Verificar en cojas la correcta ejecución de los empalmes y el uso de bornes de conexión adecuados.
- Verificar el uso adecuado de los códigos de colores.
- Verificar las distancias de seguridad respecto a otras conducciones (agua, gas, gases quemados y señales débiles) según cada reglamento de aplicación.

Ensayos según REBT:

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MECANISMOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en formas de conexión la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores o la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con metáforas adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos del proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstos.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todos los partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a electrización en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso.

- Dispar de diferencias con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B. I

- Medida de resistencia de bucle según R.E.B. I

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizado la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CABLEADO:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN MECANISMOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CABLEADO:

Resistencia de aislamiento: Se realizará en todos los circuitos.

Rigidez dieléctrica: Se realizará a las líneas principales.

Carga de tensión: Se medirán los circuitos más desfavorables y las líneas que hayan sido modificadas en su recorrido respecto al proyecto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MECANISMOS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

4.77\_PROYECTE EXEQUITIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

INTERPRETACION DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DT.

PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINEOLICA

PG4 APARATOS DE PROTECCIÓN

PG48- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TIPO ICP-M, COLOCADO

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS  
Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

- Se han considerado los siguientes tipos:
- Para control de potencia (ICP)
  - Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
  - Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada
  - La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
  - Colocación y nivelación
  - Conexión

- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión o excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa distante en el interior de una caja también distante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro están ajustados a las condiciones del patrónmetro exigidos en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores estén sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores quedan apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesos, dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

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

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/IM:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobretensiones.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatamiento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE CALA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatamiento de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatamiento de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los trabajos de control a realizar son los siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DT.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACION DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DT.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Los trabajos de control de calidad de Cuadros Generales, son los siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobación de la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores o la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real.

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstos.

- Comprobar que los longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Bypas o efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso.

- Disponer de diferentes con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T

- Medida de tensiones de contacto según R.E.B.T

- Medida de resistencia de bucle según R.E.T.18

- Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Los trabajos de control a realizar son los siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

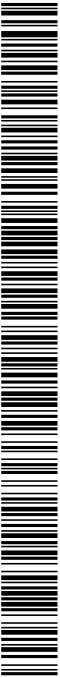
Se comprobará la totalidad de la instalación

INTERPRETACION DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo.



|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864    |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 169 de 194 |                    | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |



4.7.7. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

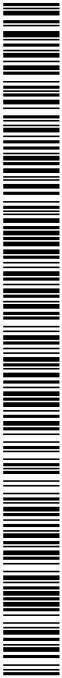
En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la Df.

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA  
Amidaments i pressupost



D – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

|          |   |                                  |
|----------|---|----------------------------------|
| DOCUMENT | A | MEMÒRIA                          |
|          | B | PLÀNOLS                          |
|          | C | PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques |
|          | D | AMIDAMENTS I PRESSUPOST          |



|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 171 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                           |                    |                                   |

Amidaments

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

## AMIDAMENTS

Data: 26/11/24

Page: 1

| UUM.     | CODI | UA | DESCRIPCIÓN         |
|----------|------|----|---------------------|
| Otra     | 01   |    | PRESUPUESTO 477     |
| Capítulo | 01   |    | INSTALACIONES       |
| Título 3 | 01   |    | ACTUACIONES PREVIAS |

| AMENDMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                 | 1.000 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Desuntyllage per a substitució de designada: a condensador, muntada superfície al pla inferior de la cambra, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre canvi o controlador |       |

|   |            |    |                                                                                                                                                   |
|---|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P21GA-CUNM | m2 | Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mitjans manuals càrrega manual sobre camió o contenidor |
|---|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE

| DESCRIPCIÓN     | U.A. | COD. COM. |
|-----------------|------|-----------|
| PRESUPUESTO 477 | 01   | Otra      |
| INSTALACIONES   | 01   | Capítulo  |
| CLIMATIZACIÓN   | 02   | Título 3  |
| EQUIPOS         | 01   | Título 4  |

**1 PEH-6000**  
u  
Destrucción: última modelo Prodigy X1S 423-119 HE o similar, con Recuperador nativo 600, eficiencia 78,4% Air exteior, 5 °C - 65% Hr. Potencia recuperación 76,19 kWh, con intercambiador Multibaterial alta eficiencia Capronique Ambientes manitas y con Tratamiento antimoscos RGS High Tm. Ter bacteria de condensar, evaporador y calefactor.  
Incluyendo montaje, medios de elevación y puesta en marcha.

AMIDAMENT DIRECTE

| UOM.     | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                      |
|----------|------|----|-------------------------------------------------|
| Obra     | 01   |    | PRESUPUESTO 477                                 |
| Capítulo | 01   |    | INSTALACIONES                                   |
| Título 3 | 02   |    | CLIMATIZACIÓN                                   |
| Título 4 | 02   |    | CANALONES Y VALVULAS. CIRCUITOS DE DISTRIBUCIÓN |

1 PNEC-9800 u Filtro para instalación de riego de 2" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga, montado roscado

AMIDAMENT DIRECTE

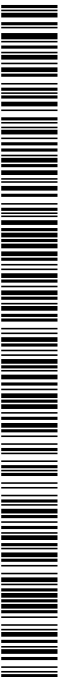
2 PFA8-DV/D7 m  
Tub de PVC de 90 mm de diametre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, etiquetat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

3 PN33A-M8R u Valvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 1633, manual, per a encrotar, de 2 vies, DN 8 (per a tub de 50 mm.), de 10 bar de pressió nominal, còs bola de PVC-U, portajunts rosca, tancament de elfti PTFE, 1 junts d'estanqueïtat d'elles propïes d'elles (EPDM), accionament per maneta, muntada en perçó d canalització solenoida

MC

四二



## AMIDAMENTS

Data: 26/11/24

Pàg.: 2

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 6,000 |
|-------------------|-------|

4  
PI80-AX70 u  
Valvula de relenciu de bois, segons la norma UNE-EN ISO 16137 de cos recte, per a enclauar DN 80 (per a tubs de 90 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'el·lipse d'el·lipse d'el·lipse (EPDM), muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

5 PF1A-DUM4 m  
Tub de acer negre senze soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" x 1/2 de mida de rosca (diametre extern especificat=76,1 mm) i DN=65 mm), serie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

6 PFQJHQA m Allament tèrmic (escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tubs de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc B1-s2, d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua  $\geq 70000$  col·locat superficialment amb grau de dificultat alt)

AMIDAMENT DIRECTE

7 PN38-1189X u Válvula de bola manual com rosca, de duas peças com pas total, de latão, de diâmetro nominal 2" 1/2, de 2 bar de PN 1, preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

| Otra     | 01 | PRESUPUESTO 477          |
|----------|----|--------------------------|
| Capítulo | 01 | INSTALACIONES            |
| Título 3 | 02 | CLIMATIZACIÓN            |
| Título 4 | 03 | CONDUCTOS DE VENTILACIÓN |

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PE51-CEV | m2 | Formació de conducte d'escuma de poliscianurat de 40 g/m3 de densitat, 20 mm de guix, amb recobrint protector exterior d'alumini i recobrint protector interior d'alumini de 60 µm de guix i encastat en el cel·las |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE

|   |           |   |                                                                                                                                      |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PE56-B39Y | U | Tapa de registre per a conduïde rectangular de dimensions 500 X 400 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE

3 PEȘTORI m  
Juni elastic pia antihubatori, format per plaxna dace galvanizata, material elastic de 60 mm diametru a plaxna  
dacer galvanizati, coltioda fixada a conducte rectangular

AMIDAMENT DIRECTE

|          |    |                        |
|----------|----|------------------------|
| Opra     | 01 | PRESUPUESTO 477        |
| Capítulo | 01 | INSTALACIONES          |
| Título 3 | 02 | CLIMATIZACIÓN          |
| Título 4 | 04 | LEGALIZACIÓN IAS-BUILT |

Aquest document és una còpia simple del document electrònic original.

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
 Origen: Ciutadà  
 Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
 Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
 Pàgina 173 de 194

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

477\_PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

## AMIDAMENTS

Data: 26/11/24

Page: 3

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 PDVUTUR u

Realització i entrega de documentació As-built. L'industrial realitzarà la documentació As-built final (còpia segons les prescripcions donades per la D.F. i la propietat. Es realitzarà una entrega parcial en portàtil, 3 còpies definíves en paper i 1 CD. En cas de no rebre's la documentació es retindrà un 3% de la última certificació d'obra.

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

| NUM.     | CODI | UA | DESCRIPCIO      |
|----------|------|----|-----------------|
| 01       | 01   |    | PRESUPUESTO 477 |
| Capítulo | 01   |    | INSTALACIONES   |
| Título 3 | 03   |    | CONTROL         |

Subministrăm la locului demontat de către de control Baret existen. Model ampercontor cu switch pe la comutator de la noua desinștrator a la vana del control del centre. Model ampercontor cu marca, controlabilita, locu, programadu, eschimes electric, documentadu, parte propozional de amarat electric mural IP55 au potensior, transformator 220V/4VCA, la borne de comutax, indus amari electric, metalic, accesori cablati, munitate.

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

2 EEXC07 u

Suministramen i enpleia d' integrat dels divers s comunicacions amb altres sistemes, indod programat, configurat i posat en marxa per al següent driver:

\* Destinatdora Model: PKIDRV, marca: Control, incident: programat, esquemes elctrics, documentació: accesos cableat i muntatge

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | EE/C5600 | u | <p>empirej del sistema de gasoil tècnica novent als següents conceptes (241114):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creació de la documentació tècnica d'obra inclosa esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats</li> <li>• Creació de panells d'instal·lació segons projecte</li> <li>• Creació d'un plan de l'armari per a el control automàtic.</li> <li>• Creació de gràfics d'armari als sistemes SCADA.</li> <li>• Creació d'usuaris segons especificacions d'us de client.</li> </ul> |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
|---------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4                   | EEVCO65 m | Subminstre i colțocaci de cablu FTP CAT5 instalați, cablu de 8 fire fericiți, aparatura, se consideră înlocuiri la stări existente, topologie, estetica, model: 1ip cablu 6, marca: Conhilli, indici accesorii cablaj, imbutaj. Total instalat în funcționare | 15.000 |
| AMPLASAMENT DIRECTE |           |                                                                                                                                                                                                                                                               |        |

|                   |        |
|-------------------|--------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 15,000 |
|-------------------|--------|

|          |    |                                   |
|----------|----|-----------------------------------|
| Otra     | 01 | PRESUPUESTO 477                   |
| Capítulo | 01 | INSTALACIONES                     |
| Título 3 | 04 | BATA TENSIÓ                       |
| Título 4 | 01 | CAVALITZACIONS I LINES PRINCIPALS |

WUR

477\_PROJECTE EXEQUUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

## AMIDAMENTS

Data: 26/11/24

Pàg.: 4

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                               |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PG2-LBPQ | m | Sàlata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'açer galvanitzat en calent, d'alçada 60 mm i amplitura 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
|-------------------|-------|

2 PG2P-SGL2 m Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb una endolada i muntat superficialment.

|                   |        |
|-------------------|--------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 30,000 |
|-------------------|--------|

| NUM. | COD. | UA | DESCRIZIO         |
|------|------|----|-------------------|
| 01   |      |    | PRESUPUESTO 477   |
| 02   |      |    | SEGUERATI I SALUT |

1 SIS1Ç001 u **Estudi de Seguretat i Salut. Descrit en el seu corresponent pressupost.**

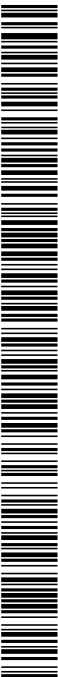
|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIO          |
|-----------|----|---------------------|
| 01        |    | PRESUPUESTO 477     |
| 03        |    | CONTROL DE QUALITAT |

| 1 | CDQ60001R | U | Control de Qualitat, descrit en el seu corresponent pressupost. |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------|
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

EUR



|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 174 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                           |                    |                                   |

Justificació d'elements

477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 1

| MA D'OBRA |    |                         |            |
|-----------|----|-------------------------|------------|
| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ              | PREU       |
| A01-FEPC  | h  | Ajudant calefador       | 23.63000 € |
| A01-FEPD  | h  | Ajudante electricista   | 20.28000 € |
| A01-FEPH  | h  | Ayudante montador       | 20.32000 € |
| A012M000  | h  | Oficial 1a montador     | 18.41000 € |
| A013M000  | H  | AJUDANT DE MUNTADOR     | 15.31000 € |
| A0F-000C  | h  | Oficial 1a calefador    | 27.88000 € |
| A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista | 22.52000 € |
| A0F-000R  | h  | Oficial 1a montador     | 22.52000 € |
| A0K-002B  | h  | Tèctic mg o superior    | 44.19000 € |

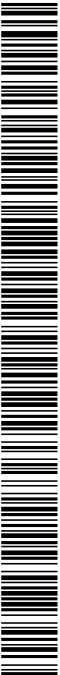
477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 2

| MAQUINARIA |    |                          |            |
|------------|----|--------------------------|------------|
| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ               | PREU       |
| C15G-000E  | h  | Grua autopulsada de 30 t | 73.17000 € |



477\_PROJECITE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 3

MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU           |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| B0A1-07JQ  | u  | Avrazadera acero galvanizado (sofibriza), de 90 mm de diámetro interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.60000 €      |
| B0A1-07NZ  | u  | Avrazadora metálica de 75 mm de diámetro interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.57000 €      |
| BES3-CW34  | m2 | Placa d'escuma de poliscanural, de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de guix, amb recobriment protector exterior d'alumini i recobriment protector interior d'alumini de 60 µm de guix                                                                                                                                                                                            | 10.59000 €     |
| BES4-H8ZE  | m  | Joint elástico para antitribulador, frenal per plana d'acer galvanitzat, material elástico de 60 mm d'amplopia i plana d'acer galvanitzat                                                                                                                                                                                                                                   | 3.26000 €      |
| BES5-2MMKG | u  | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoobscage                                                                                                                                                                                                                                                     | 42.68000 €     |
| BHFH-15ZZ  | u  | Destornilladora Aethema modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperador notafivo epoxi, eficiencia 78.4%, H1, 16%, aire exterior, 5 °C – 65% Hr, Potencia recuperación 76.19 kW/h, con lintercambio Multibulbar alta eficiencia Cupronique! Ambientes marinos, y con Tratamiento anticorrosivo RCS High Tier en batería de condensador, evaporación y calefacción. | 99.350.00000 € |
| BEVC3801   | u  | SWITCH NO GESTIONABLE 8 PORTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 76.77000 €     |
| BEVC3800   | pp | P.P. DE CABLELAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 168.49000 €    |
| BEVC685    | mt | CABLE FTP CAT 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.86000 €      |
| BEVC687    | u  | DRIVER INTEGRACION SISTEMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.700.00000 €  |
| BEVC2702   | u  | QUADRE ELECTRIC METALLIC CE6S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 340.91000 €    |
| BEVC2800   | H  | POSADA EN FUNCIONAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 93.40000 €     |
| BEVC3000   | PP | P.P. DE CABLELAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 71.66000 €     |
| BEVWC380   | H  | POSADA EN FUNCIONAMENT IQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80.75000 €     |
| BEVWC81    | H  | PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO. MODEL:HTOP MARCA: CONTROLL                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 59.80000 €     |
| BEVW2-F8GD | u  | Support establand per a conducte rectangular escuma de poliscanural, pnu all                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5.39000 €      |
| BEV3-10L8  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular d'escuma de poliscanural, de preu all                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.42000 €      |
| BF18-03AS  | m  | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm DN=65 mm), série H segons UNE-EN 10255                                                                                                                                                                                                        | 24.05000 €     |
| BF4-708RP  | m  | Tubo de PVC de 90 mm de diámetro nominal, de 6 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452.2                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.82000 €      |
| BFQ4-00PS  | m  | Alliment tèrmic d'escuma elàstica per a canonells que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de guix, classe de acció al foc BL-s2, 40 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000                                                       | 27.39000 €     |
| BFVH-408T  | u  | Accessori per a tubs d'acer negre 2" 1/2, per a soldar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15.37000 €     |
| BFVH-48VJ  | u  | Accessori para tubo de PVC-U a presión, de 90 mm de diámetro nominal exterior, para encolar                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15.83000 €     |
| BFV3-08SL  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a alliment tèrmic d'escuma elàstica, de 32 mm de guix                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.22000 €      |
| BFVB-0370  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2" 1/2, soldat                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.93000 €      |
| BFVG-08XD  | u  | Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 90 mm de diámetro nominal exterior, encolado                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.57000 €      |
| BG29-12S1  | m  | Cuberta para bandeja metálica de chapla, de acero galvanizado en caliente, de 100 mm de ancho                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5.81000 €      |
| BG21-08B1  | m  | Bandeja metálica de chapla perforada de acero galvanizado en caliente, de alto 60 mm y ancho 100 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15.17000 €     |
| BG2P-1KX0  | m  | Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                                                                                                                                                     | 3.73000 €      |
| BGWA-0ALP  | u  | Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas metálicas de acero galvanizado en caliente, de 60 mm de altura y 100 mm de ancho                                                                                                                                                                                                                      | 4.80000 €      |
| BGWC-09M4  | u  | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.15000 €      |
| BGV1-10Z1  | u  | Part proporcional d'elements de suport per a satèltes metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplopia, per a instal·lació sobre suports horitzontals                                                                                                                                                                                                        | 3.87000 €      |

477\_PROJECITE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 4

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU        |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| BN33-2N6Y | u  | Válvula de bola de material plástico, según norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 90 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts rosset, tancament de vèlv PTFE i junts d'estanqueitat d'èl·le propilè d'è (EPDM), accionament per maneta                                                | 82.43000 €  |
| BN38-0XEN | u  | Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de buit, de diámetro nominal 2" 1/2", prov all de 25 bar de PN                                                                                                                                                                                                                            | 66.62000 €  |
| BN80-2L1V | u  | Válvula de retenció de bola, según la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diámetro nominal ), de 16 bar de presión nominal, cos de PVC-U i tancament d'èl·le propilè d'è (EPDM)                                                                                                                            | 71.12000 €  |
| BNH3-300  | u  | Filtre de conomet 2 1/2", CINTROPUR NM650, IQBAR o similar, inclou clau per obrir, vas, manometres i vàlvula de purga, Cabat: 25 m³/hora. Elimina les partícules sòlides en suspensió (terra, sorra, oxid, etc.). El filtre ve muntat amb un carter d'acer inoxidable 316L de 50 metres. Com a accessori principal, disposem del suport mural Col·locat. | 580.00000 € |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 177 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

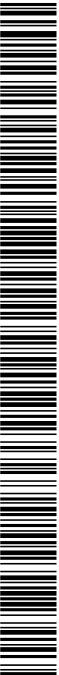
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pag.: 5

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU         |
|-------------------------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| P-1                                       | CD060001R | U  | Control de Qualitat, desort en el seu corresponent pressupost.                                                                                                                                                                                                                    | 600,00 €     |
| COST DIRECTE                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 600,00000    |
| GASTOS INDIRECTOS                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00 %       |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 600,00000    |
| EEXV3C801 U SWITCH NO GESTIONABLE 8 PORTS |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rend.: 1,000 |
| Unitats                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Preu         |
| Ma d'obra                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Parcial      |
| A012M000 h Oficial 1a muntador            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Import       |
| A013M000 H AJUDANT DE MUNTADOR            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,860 /R x 18,41000 = 34,24260            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,860 /R x 15,31000 = 28,47660            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Subtotal: 62,71920                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 62,71920     |
| Materials                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| BEV3C800 PP P.P DE CABLEAT                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,000 x 71,66000 = 71,66000               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| BEV3C800 H POSADA EN FUNCIONAMENT         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,000 x 93,40000 = 93,40000               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| BEV3C801 U SWITCH NO GESTIONABLE 8 PORTS  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,000 x 78,77000 = 78,77000               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Subtotal: 243,83000                       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 243,83000    |
| COST DIRECTE                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 306,54920    |
| GASTOS INDIRECTOS                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00 %       |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 306,54920    |
| P-2                                       | EEXV3C805 | m  | Subminstre i col·locació de cable FTP CAT5 instal·lat, cable de 8 fils trenat i apantallat, es considera l'aprofitament de sàtels existents, topologia estrella, model ftp cat 5, marca: Controlit, inclou accessoris, cablejat i muntatge. Tolament instal·lat i en funcionament | 3,88 €       |
| Unitats                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Preu         |
| Ma d'obra                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Parcial      |
| A012M000 h Oficial 1a muntador            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Import       |
| A013M000 H AJUDANT DE MUNTADOR            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 0,010 /R x 18,41000 = 0,18410             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 0,010 /R x 15,31000 = 0,15310             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Subtotal: 0,33720                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,33720      |
| Materials                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| BEV4C000 PP P.P DE CABLEAT                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 0,010 x 168,49000 = 1,68490               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| BEV4C805 mt CABLE FTP CAT 5               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 1,000 x 1,86000 = 1,86000                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Subtotal: 3,54490                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,54490      |
| COST DIRECTE                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,88210      |
| GASTOS INDIRECTOS                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00 %       |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,88210      |



477\_PROJECTE EXEUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pag.: 6

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                  | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| P-3                                                                                  | EEXV3C900 | U  | enginyeria del sistema de gestió tècnica inclouent els següents conceptes (2411114):<br>• Creació de la documentació tècnica d'obra inclou esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.<br>• Creació de panells d'instal·lació segons projecte.<br>• Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic.<br>• Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.<br>• Creació d'usuari segons especificacions d'us del client. | 1.124,40 €  |
| Unitats                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Preu        |
| Materials                                                                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Parcial     |
| A013M000 H PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO MODEL:HTOP MARCA: CONTROLL. |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Import      |
| BEVWC800 H POSADA EN FUNCIONAMENT IQ                                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 8,000 x 59,80000 = 478,40000                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 8,000 x 80,75000 = 646,00000                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| Subtotal: 1.124,40000                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.124,40000 |
| COST DIRECTE                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.124,40000 |
| GASTOS INDIRECTOS                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00 %      |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.124,40000 |
| P-4                                                                                  | EEXV3C807 | U  | Subministrament i enginyeria d'integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes, inclou programació, configuració i posta en marxa per al següents drivers:<br>*Destinats a: Model: PKTIDIRV, marca: Controlit, inclouent programació, esquemes elèctrics, documentació, accesoris cablejat i muntatge.                                                                                                                                        | 2.577,21 €  |
| Unitats                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Preu        |
| Ma d'obra                                                                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Parcial     |
| A013M000 H AJUDANT DE MUNTADOR                                                       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Import      |
| A012M000 h Oficial 1a muntador                                                       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 1,860 /R x 15,31000 = 28,47660                                                       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 1,860 /R x 18,41000 = 34,24260                                                       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| Subtotal: 62,71920                                                                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 62,71920    |
| Materials                                                                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| BEV4C000 PP P.P DE CABLEAT                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 1,000 x 168,49000 = 168,49000                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| BEV3C827 U DRIVER INTEGRACIÓ SISTEMAS                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 1,000 x 1.700,00000 = 1.700,00000                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| BEVWC800 H POSADA EN FUNCIONAMENT IQ                                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| 8,000 x 80,75000 = 646,00000                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
| Subtotal: 2.514,49000                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.514,49000 |
| COST DIRECTE                                                                         |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.577,20920 |
| GASTOS INDIRECTOS                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000     |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.577,20920 |



Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58

Origen: Ciutadà

Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786

Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21

Pàgina 179 de 194

SIGNATURES

Cap signatura aplicada

477\_PROJECITE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pág.: 9

PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                        | PREU                                                                                                                                    |                       |          |          |
|-------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                                                                               | 14,76400              | 14,76400 |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | DESPESSES AUXILIARS                                                                                                                     | 1,50 %                |          | 0,24725  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                                                                                                                            |                       |          | 31,49445 |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                       | 0,00 %                |          | 0,00000  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                  |                       |          | 31,49445 |
| P-10        | PE55-H9R1 | m  | Junta elástica pla antivibración, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplana i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular | Rend.: 1,000                                                                                                                            | 6,12                  | €        |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Unitats                                                                                                                                 | Preu                  | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra   |           |    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                       |          |          |
| A0F-000C h  |           |    |                                                                                                                                                                                   | Oficial 1a calefector                                                                                                                   | 0,100 /R x 27,88000 = | 2,78800  |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                                                                               |                       | 2,78800  | 2,78800  |
| Materials   |           |    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                       |          |          |
| BE54-H8ZE m |           |    |                                                                                                                                                                                   | Junta elástica pla antivibración, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplana i planxa d'acer galvanitzat | 1,000 x 3,26000 =     | 3,26000  |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                                                                               |                       | 3,26000  | 3,26000  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | DESPESSES AUXILIARS                                                                                                                     | 2,50 %                |          | 0,06870  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                                                                                                                            |                       |          | 6,11770  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                       | 0,00 %                |          | 0,00000  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                  |                       |          | 6,11770  |
| P-11        | PE56-B29Y | u  | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada                                              | Rend.: 1,000                                                                                                                            | 56,36                 | €        |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Unitats                                                                                                                                 | Preu                  | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra   |           |    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                       |          |          |
| A0F-FEPC h  |           |    |                                                                                                                                                                                   | Ajudant calefector                                                                                                                      | 0,300 /R x 23,63000 = | 7,08900  |          |
| A0F-000C h  |           |    |                                                                                                                                                                                   | Oficial 1a calefector                                                                                                                   | 0,300 /R x 27,88000 = | 8,36400  |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                                                                               |                       | 15,45300 | 15,45300 |
| Materials   |           |    |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                       |          |          |
| BE56-2MMG u |           |    |                                                                                                                                                                                   | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge                | 1,000 x 42,68000 =    | 42,68000 |          |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                                                                               |                       | 42,68000 | 42,68000 |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | DESPESSES AUXILIARS                                                                                                                     | 1,50 %                |          | 0,23180  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                                                                                                                            |                       |          | 58,36480 |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                       | 0,00 %                |          | 0,00000  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                  |                       |          | 58,36480 |

477\_PROJECITE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pág.: 10

PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |              |               |
|-------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|---------------|
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 104,199,18             | €            |               |
| P-12        | PEH5-6020 | u  | Deshumectadora Athena modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperador rotativo epoxi, eficiencia 78,4%, H1_16%, aire exterior, 5 °C - 85% Hr. Potencia recuperación 76,19 Kw/h, con Intercambiador Multitubular alta eficiencia Cuproniquel Ambientes marinos, y con Tratamiento anticorrosivo RGS High Tier en batería de condensador, evaporación y calefacción. Incluye todo montaje, medios de elevación y puesta en marcha. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Preu                   | Parcial      | Import        |
| Ma d'obra   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
| A0F-000C h  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Oficial 1a calefector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 80,000 /R x 27,88000 = | 2,230,40000  |               |
| A0F-FEPC h  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ajudant calefector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 80,000 /R x 23,63000 = | 1,890,40000  |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | 4,120,80000  | 4,120,80000   |
| Maquinària  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
| C15G-00DE h |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Grúa autopropulsada de 30 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,000 /R x 73,17000 =  | 585,36000    |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | 585,36000    | 585,36000     |
| Materials   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
| BEH5-15ZZ u |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Deshumectadora Athena modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperador rotativo epoxi, eficiencia 78,4%, H1_16%, aire exterior, 5 °C - 85% Hr. Potencia recuperación 76,19 Kw/h, con Intercambiador Multitubular alta eficiencia Cuproniquel Ambientes marinos, y con Tratamiento anticorrosivo RGS High Tier en batería de condensador, evaporación y calefacción. | 1,000 x 99,350,0000 =  | 99,350,00000 |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | 99,350,00000 | 99,350,00000  |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESSES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,50 %                 |              | 103,02000     |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |              | 104,199,18000 |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | GASTOS INDIRECTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,00 %                 |              | 0,00000       |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |              | 104,199,18000 |
| P-13        | PF1A-DUM4 | m  | Tubo d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior espesqual=76,1 mm i DN=65 mm), serie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment                                                                                                                                                                                                     | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 69,89                  | €            |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Preu                   | Parcial      | Import        |
| Ma d'obra   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
| A0F-FEPH h  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ajudante montador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,840 /R x 20,32000 =  | 17,06880     |               |
| A0F-000R h  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Oficial 1a montador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,940 /R x 22,52000 =  | 18,91680     |               |
|             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        | 36,98560     | 36,98560      |
| Materials   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |              |               |
| BPF8-0370 u |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pant proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2" 1/2, soldat                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,500 x 0,39000 =      | 1,39500      |               |
| B0A1-07VZ u |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Abrepcadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,330 x 1,57000 =      | 0,51810      |               |

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUÏO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU    |
|------|-----------|----|--------------|---------|
| P-14 | PFAB-DV07 | m  | Subtotal:    | 18,53 € |
|      |           |    | Rend.: 1,000 |         |
|      |           |    | Unitats      | Preu    |
|      |           |    | Parcial      | Import  |
|      |           |    | Subtotal:    | 18,53 € |
| P-15 | PFQ0-H0A4 | m  | Subtotal:    | 36,96 € |
|      |           |    | Rend.: 1,000 |         |
|      |           |    | Unitats      | Preu    |
|      |           |    | Parcial      | Import  |
|      |           |    | Subtotal:    | 36,96 € |
| P-16 | PG21-4BPQ | m  | Subtotal:    | 35,80 € |
|      |           |    | Rend.: 1,000 |         |
|      |           |    | Unitats      | Preu    |
|      |           |    | Parcial      | Import  |
|      |           |    | Subtotal:    | 35,80 € |



477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUÏO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ   | PREU    |
|------|-----------|----|--------------|---------|
| P-16 | PG21-4BPQ | m  | Subtotal:    | 35,80 € |
|      |           |    | Rend.: 1,000 |         |
|      |           |    | Unitats      | Preu    |
|      |           |    | Parcial      | Import  |
|      |           |    | Subtotal:    | 35,80 € |
| P-17 | PG21-4BPQ | m  | Subtotal:    | 35,80 € |
|      |           |    | Rend.: 1,000 |         |
|      |           |    | Unitats      | Preu    |
|      |           |    | Parcial      | Import  |
|      |           |    | Subtotal:    | 35,80 € |

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 181 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

477\_PROJECITE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pág.: 13

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|------------|------|
|-----|------|----|------------|------|

P-17 PG2P-6SZA m Rend.: 1,000 5,90 €

Tub rigid de plastic sense halogens, de 25 mm de diàmetre nominal, alliat i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb una entolada i muntada superficialment

| Ma d'obra  | Unitats    | Preu       | Parcial | Import  |
|------------|------------|------------|---------|---------|
| A01-FEPD h | 0,050 /R x | 20,28000 = | 1,01400 |         |
| A0F-000E h | 0,040 /R x | 22,52000 = | 0,90080 |         |
| Subtotal:  |            |            | 1,91480 | 1,91480 |

| Materials   | Unitats | Preu      | Parcial | Import  |
|-------------|---------|-----------|---------|---------|
| BGWC-09N4 u | 1,000 x | 0,15000 = | 0,15000 |         |
| BGP-1KV0 m  | 1,020 x | 3,73000 = | 3,80460 |         |
| Subtotal:   |         |           |         | 3,95460 |

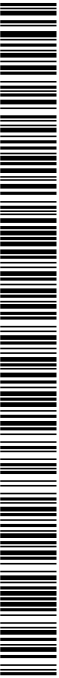
|                        |        |         |
|------------------------|--------|---------|
| DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % | 0,02872 |
| COST DIRECTE           |        | 5,88612 |
| GASTOS INDIRECTOS      | 0,00 % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 5,88612 |

P-18 PMS3ANBR u Rend.: 1,000 131,13 €

Valvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16133, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 80 (per a tub de 90 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts rosca, tancament de bid PTFE i junts desaliquetats d'elèctre propilè de (EPDM), accionament per maneta, muntada en perico de canalització sèrrada

| Ma d'obra  | Unitats    | Preu       | Parcial  | Import   |
|------------|------------|------------|----------|----------|
| A01-FEPH h | 1,120 /R x | 20,32000 = | 22,75840 |          |
| A0F-000R h | 1,120 /R x | 22,52000 = | 25,22240 |          |
| Subtotal:  |            |            | 47,98080 | 47,98080 |

| Materials | Unitats | Preu       | Parcial  | Import   |
|-----------|---------|------------|----------|----------|
| BMS32KV u | 1,000 x | 82,43000 = | 82,43000 |          |
| Subtotal: |         |            |          | 82,43000 |



477\_PROJECITE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pág.: 14

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|------------|------|
|-----|------|----|------------|------|

|                        |        |           |
|------------------------|--------|-----------|
| DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % | 0,71971   |
| COST DIRECTE           |        | 131,13051 |
| GASTOS INDIRECTOS      | 0,00 % | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 131,13051 |

P-19 PM36-1189X u Rend.: 1,000 80,97 €

Valvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total de llitalló, de diàmetre nominal 2" 1/2, de 25 bar de PN i peu alt, muntada superficialment

| Ma d'obra  | Unitats    | Preu       | Parcial  | Import   |
|------------|------------|------------|----------|----------|
| A01-FEPH h | 0,330 /R x | 20,32000 = | 6,70560  |          |
| A0F-000R h | 0,330 /R x | 22,52000 = | 7,43160  |          |
| Subtotal:  |            |            | 14,13720 | 14,13720 |

| Materials   | Unitats | Preu       | Parcial  | Import   |
|-------------|---------|------------|----------|----------|
| BM36-0XBN u | 1,000 x | 66,62000 = | 66,62000 |          |
| Subtotal:   |         |            |          | 66,62000 |

|                        |        |          |
|------------------------|--------|----------|
| DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % | 0,21206  |
| COST DIRECTE           |        | 80,56926 |
| GASTOS INDIRECTOS      | 0,00 % | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 80,56926 |

P-20 PM86-AXY0 u Rend.: 1,000 99,92 €

Valvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diàmetre nominal ), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'elèctre propilè de (EPDM), muntada superficialment

| Ma d'obra  | Unitats    | Preu       | Parcial  | Import   |
|------------|------------|------------|----------|----------|
| A01-FEPH h | 0,660 /R x | 20,32000 = | 13,41120 |          |
| A0F-000R h | 0,660 /R x | 22,52000 = | 14,86320 |          |
| Subtotal:  |            |            | 28,27440 | 28,27440 |

| Materials   | Unitats | Preu       | Parcial  | Import   |
|-------------|---------|------------|----------|----------|
| BM86-2LTV u | 1,000 x | 71,12000 = | 71,12000 |          |
| Subtotal:   |         |            |          | 71,12000 |

477 PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

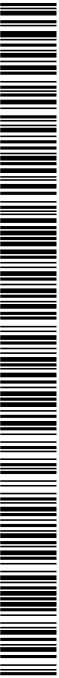
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

| Núm        | Codi     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                  | PREU                                                      |             |             |
|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|            |          |    |                                                                                                                                                             | DESPESSES AUXILIARS                                       | 1,50 %      | 0,42412     |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                                              |             | 99,81852    |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS                                         | 0,00 %      | 0,00000     |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                    |             | 99,81852    |
| P-21       | PNE34900 | u  | Filtro para instalación de riego de 2" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga, montado oscado | Rend.: 1,000                                              |             | 604,15 €    |
|            |          |    |                                                                                                                                                             |                                                           |             |             |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                             | Unitats                                                   | Preu        | Parcial     |
| A01-FEPI h |          |    |                                                                                                                                                             | 0,550 /R x                                                | 20,32000 =  | 11,17600    |
| A01-000R h |          |    |                                                                                                                                                             | 0,550 /R x                                                | 22,52000 =  | 12,38600    |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                                                 |             | 23,56200    |
|            |          |    |                                                                                                                                                             |                                                           |             |             |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                             |                                                           |             |             |
| BNE3-00 u  |          |    |                                                                                                                                                             | 1,000 x                                                   | 580,00000 = | 580,00000   |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | Filtro de conomet 2 1/2". CINTROPUR NW650                 |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | IOBAR o similar. Inclou cau per obrir, es-                |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | manómetros i vàlvula de purga. Capal: 25 m³/hora.         |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | Elimina les partícules sòlides en suspensió (terra,       |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | sorra, oxid., etc.). El filtre ve muntat amb un carter d' |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | acer inoxidable 316L de 50 micres. Com a accessori        |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | principal disposen del suport mural. Col·locat.           |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | Subtotal:                                                 |             | 580,00000   |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | DESPESSES AUXILIARS                                       | 2,50 %      | 0,58995     |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                                              |             | 604,15105   |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS                                         | 0,00 %      | 0,00000     |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                    |             | 604,15105   |
|            |          |    |                                                                                                                                                             |                                                           |             |             |
| P-22       | SIS1C001 | u  | Estatu de Seguretat i Salut. Descrit en el seu corresponent pressupost.                                                                                     | Rend.: 1,000                                              |             | 1.814,03 €  |
|            |          |    |                                                                                                                                                             |                                                           |             |             |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST DIRECTE                                              |             | 1.814,03000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | GASTOS INDIRECTOS                                         | 0,00 %      | 0,00000     |
|            |          |    |                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                    |             | 1.814,03000 |



|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 183 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                           |                    |                                   |



Quadre de preus I

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 184 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/11/24

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU       |
|--------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-1    | CD060001R  | U  | Control de Qualitat, descrit en el seu corresponent pressupost.<br>(SIS-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 600.00 €   |
| P-2    | EEVAC805   | m  | Subministre i col·locació de cable FTP CAT5 instal·lat, cable de 8 fils trenat i apantallat, es considera l'aportament de cables existents, topologia, estreta, model, tipus, cal, G, marca, control, mides, accessos, cablejat, muntatge, totalment instal·lat en funcionament.<br>(TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                         | 3.88 €     |
| P-3    | EEVCS500   | u  | enjoyeta del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes (241114):<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra inclosa esquemes elèctrics de connexional i fulles tècniques dels equips instal·lats.<br>* Creació de panells d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic.<br>* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.<br>* Creació d'usuari segons especificacions d'us del client.<br>(MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)               | 1.124.40 € |
| P-4    | EEVSC807   | u  | Subministrament i enjinyeria d' integració dels diversos de comunicacions amb altres sistemes, inclou programació, configuració i posat en marxa, per al següents divins:<br>* Deshumectador<br>Model: PRTDXX, marca: Controllo o similar, incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessos cablejat i muntatge.<br>(DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                   | 2.577.21 € |
| P-5    | EEVCS001   | u  | Subministrament i col·locació d'emplacat de quadre de control Baneli existent amb mòdul de comunicacions i switch per a la connexió de la nova deshumectadora a la xarxa del control del centre. Model: amprocontrol com, marca: control·lidella, inclou programació, esquemes elèctrics, documentació, part proporcional de amari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24VCA i bones de connexió, inclos amari elèctric muntat il·l, accessos cablejat i muntatge.<br>(SET-CENTS DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 719.12 €   |
| P-6    | P21GA-CUIM | m2 | Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mangan manuals i càrrega manual sobre canro o contenidor<br>(TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.92 €     |
| P-7    | P21GE-CU00 | u  | Desmuntatge per a substitució de deshumectadora i condensador, muntada superficialment o prèviament desmuntada, amb milians manuals i miedions i càrrega manual i mecànica sobre canro o contenidor<br>(DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.843.76 € |
| P-8    | PDUVU70R   | u  | Realització i enregatge de documentació As-built, l'indústria realitzarà la documentació As-built final d'obra segons les prescripcions donades per la D.F. i la propietat. Es realitzarà una entrega parcial en borrador, 3 còpies definitives en paper i 1 CD. En cas de no rebre's la documentació es rendirà un 3% de la última certificació d'obra.                                                                                                                                                                           | 1.855.98 € |
| P-9    | PE51-EQEV  | m2 | (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)<br>Formació de conducte d'escuma de poliisocianurat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobriments protector exterior d'alumini i recobriments protector interior d'alumini de 60 µm de gruix i encastat en el cel·las<br>(TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                     | 31.49 €    |
| P-10   | PE55-H9R1  | m  | Junt elàstic pla amb vibrador, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'ample i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular<br>(SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6.12 €     |

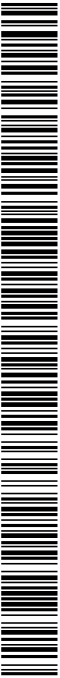
477. PROJECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

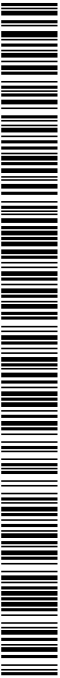
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/11/24

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU         |
|--------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| P-11   | PE56-B29Y  | u  | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanitzat, amb sistema d'autobloqueig, col·locada<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 58.36 €      |
| P-12   | PEH5-6000  | u  | Deshumectadora Atherma model Prodyg XTS 403-119 HE o similar, com Recuperador rotatiu epoxi, eficiència 78,5% HT, 16% aire exterior, 3 °C - 85,5 °H, Potència recuperada 76,19 Kw/h, com Intercombiador Multicapa alta eficiència Quorotroni Andriens meiros, y con Tratamiento anticorrosivo RCO High Tier en batería de condensador, evaporador y calefacción, incluyendo montaje, medios de elevación y puesta en marcha.<br>(CENT QUATRE MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 104.159.18 € |
| P-13   | PFA-DUM4   | m  | Tubo de acero negro sastre soldadura, fabricado con acero S195 T1, de 2"-1/2" de mda de rosca (diámetro exterior especificar=76,1 mm   DN=65 mm), serie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de difusió al·l col·locat superficialment<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                    | 69.89 €      |
| P-14   | PFA8-DV07  | m  | Tubo de PVC de 90 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, enrollat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de difusió mitjà col·locat superficialment<br>(DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18.53 €      |
| P-15   | PFOU-HOAA  | m  | Alimentar térmic descansa elaisomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diámetro exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacción al fuego B1-s2, 40 segons norma UNE-EN 13501-1, serie H-FCFC-CFC, amb un factor de resistencia a la difusión del vapor d'agua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de difusió al·l<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)                                                          | 36.96 €      |
| P-16   | FG21-4BPQ  | m  | Serata metall·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 60 mm i amplada 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 35.80 €      |
| P-17   | FG2P-6SZA  | m  | Tubo rigid de plastic sense halogens, de 25 mm de diámetro nominal, alianti i no propagador de la flama, amb una resistencia a la impacc de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N i una rigidez eléctrica de 200 V, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                         | 5.90 €       |
| P-18   | PM35-AM8R  | u  | Válvula de bola de material plastic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a enrollar, DN 80 (per a tub de 90 mm ), de 10 bar de presión nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts rosca, tancament de vello PTFE i junta d'estanqueitat d'elè propilè de (EPDM), accionament per maneta, muntada en període de canalització soterrada<br>(CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)                                                                                                       | 131.13 €     |
| P-19   | PM36-1188X | u  | Válvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de diámetro nominal 2"-1/2, de 25 bar de PN i grau all, muntada superficialment<br>(VUITANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 80.97 €      |
| P-20   | PM80-AXY0  | u  | Válvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recta, per a enrollar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diámetro nominal ), de 16 bar de presión nominal, cos de PVC-U i tancament d'elè propilè de (EPDM), muntada superficialment<br>(NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                         | 99.82 €      |
| P-21   | PME3-9800  | u  | Filtro para instalación de riego de 2"- de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga, montado roscado<br>(SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 604.15 €     |





477\_PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/11/24

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                    | PREU       |
|--------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-22   | SISIÇ001 | u  | Estudi de Seguretat i Salut. Descripció en el seu corresponent pressupost.<br>(MIL VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB TRES CENTIMS) | 1.814,03 e |

|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864    |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 186 de 194 |                    | SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada |

Quadre de preus II

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58  
Origen: Ciutadà  
Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786  
Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21  
Pàgina 187 de 194

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

477\_PROJECIETE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Date: 28/11/24

Pág.: 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU          |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| P-1    | COG6000R  | U  | Control de Calidad, descrt en el seu corresponent pressupost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 600,00 €      |
|        |           |    | Sense descompostic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 600,00000 €   |
| P-2    | EEWC605   | m  | Subministre i col·locació de cable FTP CAT5 instal·lat, cable de 8 fils trenat i apantallat, es consistirà l'aportament de sàtels existents, topologia: estrella, model: 1p cat 6, marca: Control, inclos accessoris, cablejat i muntatge. Tractament instal·lat i en funcionament                                                                                                                                                                                                                | 3,88 €        |
|        | EEWC600   | PP | P.P. DE CABLEJAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,68490 €     |
|        | BEWC605   | mt | CABLE FTP CAT 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,68000 €     |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,33510 €     |
| P-3    | EEWC600   | u  | enginyeria del sistema de gestió tècnica incloent els següents conceptes (241114):<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra inclos esquemes elèctrics de connexional i l'illes tècniques dels equips instal·lats.<br>* Creació de panells d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic.<br>* Creació de gal·lis d'alarmes del sistema SCADA.<br>* Creació d'ordres segons especificacions d'ua del client.                                  | 1,124,40 €    |
|        | BEWC600   | H  | PROGRAMACIO DE PANTALLA PER SISTEMA DE GESTIO, MODEL:TOP MARC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 478,40000 €   |
|        | BEWC600   | H  | POSADA EN FUNCIONAMENT IQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 646,00000 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,00000 €     |
| P-4    | EEWC607   | u  | Subministrament i enginyeria d' integració dels drivers de comunicacions amb altres sistemes, incloent programació, configuració i posta en marxa, per al següents drivers:<br>* Deshumecladora Model: PKT/DRV, marca: Controllo o similar, incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris cablejat i muntatge.                                                                                                                                                               | 2,57,21 €     |
|        | BEWC600   | PP | P.P. DE CABLEJAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 168,49000 €   |
|        | BEWC600   | H  | POSADA EN FUNCIONAMENT IQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 646,00000 €   |
|        | BEWC607   | U  | DRIVER INTEGRACION SISTEMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,700,00000 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 62,72000 €    |
| P-5    | EEWC601   | u  | Subministrament i col·locació d'amplicadors de quadre de control Baxeti existnt amb mòdul de comunicacions i l'habilitat per a la connexió de la xarxa de deshumectadors a la xarxa del control del centre. Model: PKT/DRV, marca: Controllo o similar, incloent programació, esquemes elèctrics, documentació, s'asta proporcional de armari elèctric mural, P55 amb indicadors, transformador 220/24VCA i bornes de connexió, inclos armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. | 719,12 €      |
|        | BEWC600   | PP | P.P. DE CABLEJAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 71,66000 €    |
|        | EEWC601   | U  | SWITCH NO GESTIONABLE 8 PORTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 306,54920 €   |
|        | BEWC2702  | U  | QUADRE ELECTRIC METAL·LIC CE65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 340,51000 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,00060 €     |
| P-6    | PZ1CA-CUN | m2 | Desmuntatge per a substitució de conducte rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb mltiples manuals i càrrega manual sobre canb o contenidor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,92 €        |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,92000 €     |
| P-7    | PZ1GE-CUO | u  | Desmuntatge per a substitució de deshumectadora i condensador, muntada superficialment o prèviament desmuntada, amb mltiples manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre canb o contenidor                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,843,76 €    |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,843,76000 € |
| P-8    | PDV1U70R  | u  | Realització i entrega de documentació As-built, l'industrial realitzarà la documentació As-built final d'obra segons les prescripcions donades per la D.F. i la projectat. Es realitzarà una entrega parcial en borden, 3 còpies definitives en paper i 1 CD. En cas de no rebre's la documentació es retindrà un 3% de la última certificació d'obra                                                                                                                                             | 1,855,98 €    |

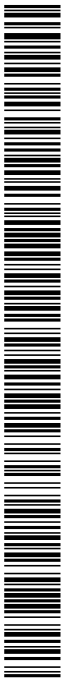
477\_PROJECIETE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Date: 26/11/24

Pág.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU           |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| P-9    | PE51-EOEV  | m2 | Formació de conducte d'escuma de polioocanural de 40 g/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobrimnt protector exterior d'alumini i recobrimnt protector interior d'alumini de 60 µm de gruix i encastat en el col·las                                                                                                                                                                                                                   | 31,49 €        |
|        | BE53-CM94  | m2 | Placa d'escuma de polioocanural, de 40 g/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb reco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11,64900 €     |
|        | BEW2-F380  | u  | Support establert per a conducte rectangular escuma de polioocanural, preu alt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,69500 €      |
|        | BE73-10LB  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular d'escuma de poli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,42000 €      |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16,72600 €     |
| P-10   | PE55-H9RI  | m  | Junta elàstica pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60 mm d'amplicitat i planxa d'acer galvanitzat, col·locada fixada a conducte rectangular                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,12 €         |
|        | BE54-H62E  | m  | Junta elàstica pla antivibratori, format per planxa d'acer galvanitzat, material elàstic de 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,26000 €      |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,86000 €      |
| P-11   | PE56-B2BY  | u  | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de capa aer galvanit. Amb sistema d'autoobertura, col·locada                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 56,36 €        |
|        | BE55-2MMG  | u  | Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 500 x 400 mm de capa aca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42,69000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15,69000 €     |
| P-12   | PE15-6000  | u  | Deshumectadora Atherma modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperador rotativo epoxi, eficiencia 78,4%, H1 16%, aire exterior, 5 °C – 85% Hr. Potencia recuperación 76,19 Kw/h, con intercambiador Multitubular alta eficiencia. Coproductos Ambientales marinos y con Tratamiento anticorrosivo RCS High Tier en batería de condensador, evaporador y calefacción. Incluyendo montaje, medios de elevación y puesta en marcha. | 104,159,18 €   |
|        | BE15-15ZZ  | u  | Deshumectadora Atherma modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 99,350,00000 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,809,18000 €  |
| P-13   | PE1A-DUM4  | m  | Tubo d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior específic=76,1 mm i DN=65 mm), série H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment                                                                                                                                                                                                     | 69,89 €        |
|        | BE1W4-036T | u  | Accesorio per a tubs d'acer negre 2" 1/2, per a soldar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,91650 €      |
|        | BE1B-0370  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2" 1/2, soldat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,39500 €      |
|        | BE18-034S  | m  | Tubo d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de ros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24,53100 €     |
|        | BOA1-07MZ  | u  | Abrapadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,51810 €      |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 36,52940 €     |
| P-14   | PE1A-DVDT  | m  | Tubo de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                          | 18,53 €        |
|        | BOA1-07JQ  | u  | Abravadora acer galvanizado (isofrónica), de 90 mm de diàmetre interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,05600 €      |
|        | BE1A1-08RP | m  | Tubo de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de presión nominal, para encol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,89640 €      |
|        | BE1W4-08VJ | u  | Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 90 mm de diámetro nominal exterior, par                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,74900 €      |
|        | BE1C4-08XD | u  | Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,57000 €      |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,25860 €      |
| P-15   | PE00-HO4A  | m  | Alimentat tèrmic d'escuma elastoèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc B1-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense H/CFC/CFX, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt                                                       | 36,96 €        |
|        | BE73-06SL  | u  | Part proporcional d'elements de muntatge per a alimentat tèrmic d'escuma elastoèrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,33000 €      |



477\_PROJECITE EXEJUTU DE SUBSTITUÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/11/24

Pag.: 3

| NÚMERO     | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU                        |
|------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| BQ0-0DPS   | m          |    | Aliment tèrmic d'escuma elàstica per a canonades que transporten fluids a temperatura                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27,93700 e<br>8,69220 e     |
| P-16       | PQ2-4BPQ   | m  | Selata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'espessor 1,00 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport                                                                                                                                                                                         | 35,80 e                     |
| BQ1-10Z1   | u          |    | Part proporcional d'elements de suport per a safetes metàl·liques d'acer galvanitzat en calent                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,87000 e                   |
| BQ1A-0ALP  | u          |    | Part proporcional d'accessoris i elements de acabat per a bandejas metàl·liques de 100 m                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,80000 e                   |
| BQ2-12S1   | m          |    | Coberta per a bandja metàl·lica de chapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5,61000 e                   |
| BQ2-0QB1   | m          |    | Bandja metàl·lica de chapa perforada de acer galvanitzat en calent, de alçària 60 mm                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,17000 e<br>6,15000 e     |
| P-17       | PQ2-6S2A   | m  | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb una endurida i muntada superficialment                                                                                      | 5,90 e                      |
| BQ1C-09N4  | u          |    | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,15000 e                   |
| BQ2P-1K1V0 | m          |    | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, alliant i no propagador                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,80460 e<br>1,94540 e      |
| P-18       | PQ3A-1N8R  | u  | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encoïr, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de 90 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts rosca, tancament de feïllo PTFE i junts d'estanqueïtat d'èl·le propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en períod de canalització soterrada | 131,13 e                    |
| BN33-2K6V  | u          |    | Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a Altes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                      | 82,43000 e<br>48,70000 e    |
| P-19       | PQ3B-1189X | u  | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 1/2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment                                                                                                                                                                                              | 80,97 e                     |
| BN3B-0XB1  | u          |    | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre Altes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                  | 66,62000 e<br>14,35000 e    |
| P-20       | PQ8A-1XV0  | u  | Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encoïr, DN 80 (per a tubs de 90 mm de diàmetre nominal), de 16 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i tancament d'èl·le propilè diè (EPDM), muntada superficialment                                                                                                 | 99,82 e                     |
| BN8B-21FV  | u          |    | Vàlvula de retenció de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a Altes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                     | 71,12000 e<br>28,70000 e    |
| P-21       | PNE3-9890  | u  | Filtre per a instal·lació de reg de 2", de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sin vàlvula de purga, muntat rosca                                                                                                                                                                                                | 604,15 e                    |
| BNB3-100   | u          |    | Filtre de conxexió 2 1/2", CINTROPUR NW650 IOBAR o similar, inclou clau per obrir Altes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                      | 580,00000 e<br>24,15000 e   |
| P-22       | SIST001    | u  | Estudi de Seguretat i Salut. Descriu en el seu corresponent pressupost. Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,814,03 e<br>1,814,03000 e |

477\_PROJECITE EXEJUTU DE SUBSTITUÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/11/24

Pag.: 4

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|



|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 189 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                           |                    |                                   |

Pressupost

Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb65-4525-b655-72e2184a1e58

Origen: Ciutadà

Identificador document original: ES\_L01171805\_2024\_2063786

Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21

Pàgina 190 de 194

SIGNATURES

Cap signatura aplicada

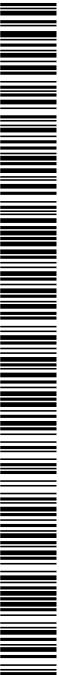
477. PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PRESSUPOST

Data: 26/11/24

Pàg.: 1

|                |               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Otra           | 01            | Presupuesto 477                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Capítulo       | 01            | Instalaciones                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Título 3       | 01            | Acciones previas                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| NUM. CODI      | UA            | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT  | IMPORT     |            |
| 1              | P21GEC-U00    | u                                          | Desmuntatge per a substitució de deshumectadora i condensador, muntada superficialment o prèviament desactivada, amb milijans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica sobre canm o contenidor (P - 7)                                                                                                                                                                | 2.843,76   | 1.000      | 2.843,76   |
| 2              | P21GA-CUMM m2 |                                            | Desmuntatge per a substitució de condutde rectangular de fibra, muntat sobre suports, amb milijans manuals i càrrega manual sobre canm o contenidor (P - 6)                                                                                                                                                                                                                 | 3,92       | 100.000    | 392,00     |
| TOTAL Título 3 |               |                                            | 01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 3.235,76   |            |
| Otra           | 01            | Presupuesto 477                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Capítulo       | 01            | Instalaciones                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Título 3       | 02            | Canalizació                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Título 4       | 01            | Espes                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| NUM. CODI      | UA            | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT  | IMPORT     |            |
| 1              | PEH6-600      | u                                          | Destornedadora Aithema modelo Prodigy XTS 433-119 HE o similar, con Recuperador rotativo epoxi, eficiencia 78,4% H1_16%, aire exterior, 5 °C - 85% Hr. Potencia recuperador 76,19 Kw/m, con Intercambiador Multitubular alta eficiencia Cupronickel Ambientales mermos, y con Tratamiento anticorrosivo RCS High Tiee en batería de condensador, evaporación y calefacción. | 104.159,18 | 1.000      | 104.159,18 |
| TOTAL Título 4 |               |                                            | 01.01.02.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            | 104.159,18 |            |
| Otra           | 01            | Presupuesto 477                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Capítulo       | 01            | Instalaciones                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Título 3       | 02            | Canalizació                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| Título 4       | 02            | Canovades i vlvulas. Circuitos de enfriado |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |
| NUM. CODI      | UA            | DESCRIPCIÓ                                 | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT  | IMPORT     |            |
| 1              | PNE3-9800     | u                                          | Filtro para instalacin de riego de 2" de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga, montado rosado (P - 21)                                                                                                                                                                                                         | 604,15     | 1.000      | 604,15     |
| 2              | PF46-DVD7     | m                                          | Tubo de PVC de 90 mm de diámetro nominal exterior, de 6 bar de presión nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitja i col·locat superficialment (P - 14)                                                                                                                                                                                   | 18,53      | 90.000     | 1.667,70   |
| 3              | PNH3-ANBR     | u                                          | Válvula de bola de material plástico, segons norma UNE-EN ISO 16155, manual, per a encolar, de 2 vas, DN 80 (per a tub de 90 mm ), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de P-V-C-U, portajunts rosats, llençament de tello PTFE i junta desenganxat d'elate propie dila (EPDM), accionament per maneta, muntada en perno de canalizado soventada (P - 16)               | 131,13     | 6.000      | 786,78     |
| 4              | PNH0-AXVO     | u                                          | Válvula de retencio de bola, segons la norma UNE-EN ISO 16137, de cos recte, per a encolar, DN 80 (per a tub de 90 mm de diámetro nominal ), de 16 bar de pressió nominal, cos de P-V-C-U i llençament d'elate propie dila (EPDM), muntada superficialment (P - 20)                                                                                                         | 99,82      | 1.000      | 99,82      |
| 5              | PF1A-DUM4     | m                                          | Tubo de acero negro ensae soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (d'acord amb UNE-EN 10255, sotat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 13)                                                                                                                                                                                 | 69,89      | 6.000      | 419,34     |
| EUR            |               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |



477. PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PRESSUPOST

Data: 26/11/24

Pàg.: 2

|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |           |          |
|-----------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|----------|
| 6         | PF00-H0A4  | m  | Aliment tèrmic descauna elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de guix, classe de reacte al foc B1-s2, 40 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCl-FC-CC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 15) | 36,96                   | 6.000     | 221,76   |
| 7         | PNH8-1189X | u  | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llau, de diàmetre nominal 2" 1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 19)                                                                                                                                                                                                                          | 80,97                   | 2.000     | 161,94   |
| TOTAL     |            |    | Títol 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01.01.02.02             |           | 3.961,49 |
| Otra      |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Presupost 477           |           |          |
| Capítol   |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instal·lacions          |           |          |
| Títol 3   |            |    | 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Canalització            |           |          |
| Títol 4   |            |    | 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Conducció de ventilació |           |          |
| NUM. CODI |            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                    | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1         | PEH1-EOEV  | m2 | Formació de conduïda descauna de polioacrilat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de guix, amb recobriments protectors exterior i interior d'alumini i recobriments protectors interior d'alumini de 60 µm de guix i encolat en el cas (P - 9)                                                                                                                                                 | 31,49                   | 100.000   | 3.149,00 |
| 2         | PEH6-B29Y  | u  | Tapa de registre per a conduïda rectangular de dimensions 500 x 400 mm de xapa acer galvanitzada, amb sistema d'autobloqueig, col·locada (P - 11)                                                                                                                                                                                                                                         | 58,36                   | 3.000     | 175,08   |
| 3         | PEH5-H9N1  | m  | Junta elàstica per a activador, format per placa d'acer galvanitzada, material elàstic, de 60 mm d'amplada i placa d'acer galvanitzada, col·locada fixada a conduïda rectangular (P - 10)                                                                                                                                                                                                 | 6,12                    | 30.000    | 183,60   |
| TOTAL     |            |    | Títol 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01.01.02.03             |           | 3.507,68 |
| Otra      |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Presupost 477           |           |          |
| Capítol   |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instal·lacions          |           |          |
| Títol 3   |            |    | 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Canalització            |           |          |
| Títol 4   |            |    | 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Legenda As-Built        |           |          |
| NUM. CODI |            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                    | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1         | PDV1-UTDR  | u  | Realització i entrega de documentació As-built. L'industrial realitzarà la documentació As-built final d'obra segons les prescripcions donades per la D-I i la propietat. Es realitzarà una entrega parcial en bordenor, 3 còpies definitives en paper i 1 CD. En cas de no rebre la documentació es retornarà un 5% de la última certificació d'obra.                                    | 1.855,98                | 1.000     | 1.855,98 |
| TOTAL     |            |    | Títol 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01.01.02.04             |           | 1.855,98 |
| Otra      |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Presupost 477           |           |          |
| Capítol   |            |    | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Instal·lacions          |           |          |
| Títol 3   |            |    | 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Control                 |           |          |
| NUM. CODI |            | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                    | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1         | EEVCS001   | u  | Subministrament i col·locació d'amply de quadre de control Bapet existent amb mòdul de comunicacions i switch per a la començ de la nova deshumectadora a la xarxa del control del centre. Model: amprocontrol com, marca: controlidea, incbu, programat, esquemes elèctrics, documentació, parts proporcionals de armari elèctric mural IP55 amb proteccions, transformador 220/24VCA i  | 719,12                  | 1.000     | 719,12   |

EUR

477\_PROJECITE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PRESSUPOST

Data: 26/11/24

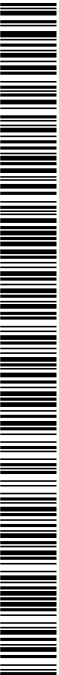
Pag.: 3

|                                                                                                                                                                              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
| 2                                                                                                                                                                            | EE/VS0807 | u | bonas de connexió, inclou armari elèctric metàl·lic, accessoris cablejat i muntatge. (P - 5)                                                                                                                                                                                              | 2.577,21 | 1.000  | 2.577,21 |
|                                                                                                                                                                              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| Subministrament i enginyeria d' integració dels diversers de comunicacions amb altres sistemes, inclou programació, configuració i posta en marxa per al següents diversers: |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| * Desinfectació                                                                                                                                                              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| Model: PKT/DRV, marca: Controlit o similar, inclouent programació, esquemes elèctrics, documentació, accessoris cablejat i muntatge. (P - 4)                                 |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| 3                                                                                                                                                                            | EE/VS0900 | u | enginyeria del sistema de gestió tècnica inclouent els següents components (241114):                                                                                                                                                                                                      | 1.124,40 | 1.000  | 1.124,40 |
| * Creació de la documentació tècnica d'obra inclou esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.                                                   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| * Creació de panells d'instal·lació segons projecte.                                                                                                                         |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic.                                                                                                                   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| * Creació de gràfics d'alarmes als sistema SCADA.                                                                                                                            |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. (P - 3)                                                                                                          |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| 4                                                                                                                                                                            | EE/VAC005 | m | Subministre i col·locació de cable FTP CAT5 instal·lat cable de 8 fils trenat separadament, es compta l'aportament de solides existents, topografia, senyalització, muntatge i cablejat. Controlit inclou accessoris, cablejat i muntatge i material instal·lat i en funcionament (P - 2) | 3,88     | 15.000 | 58,20    |
|                                                                                                                                                                              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |          |
| TOTAL Título 3                                                                                                                                                               |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 01.01.03 |        | 4.478,33 |

|                                            |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
|--------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|
| Obra                                       |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| Capítulo 01 Preupostos 477                 |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| Título 3 Instalaciones                     |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| Título 3 04 Bajas tensió                   |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| Título 4 Canalizacions i línies principals |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| NUM. CODI                                  | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                          | AMIDAMENT   | IMPORT |        |
|                                            |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |        |        |
| 1                                          | PG2P-4BQ  | m          | Soldes metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent d'alçada 60 mm i anclada 100 mm col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 16)                                                                                            | 35,80       | 5.000  | 179,00 |
| 2                                          | PG2P-6SZA | m          | Tubo rigid de plastic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, allargat i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J i resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa elèctrica de 2000 V, amb unió embolada i muntat superficialment (P - 17) | 5,90        | 30.000 | 177,00 |
| TOTAL Título 4                             |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 01.01.04.01 |        | 356,00 |

|                             |          |            |                                                                                  |           |        |          |
|-----------------------------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| Obra                        |          |            |                                                                                  |           |        |          |
| Capítulo 02 Seguridad Salud |          |            |                                                                                  |           |        |          |
| NUM. CODI                   | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                             | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|                             |          |            |                                                                                  |           |        |          |
| 1                           | SIS/CO01 | u          | Estudi de Seguretat i Salut, Descriu en el seu corresponent pressupost. (P - 22) | 1.814,03  | 1.000  | 1.814,03 |
| TOTAL Capitulo              |          |            |                                                                                  | 01.02     |        | 1.814,03 |

|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| Obra      | 01        | Presupuesto 477    |                                                                        |           |        |        |
| Capitulo  | 03        | Control de Calidad |                                                                        |           |        |        |
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ         | PREU                                                                   | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
| 1         | CD060001R | u                  | Control de Calidad, descriu en el seu corresponent pressupost. (P - 1) | 600,00    | 1.000  | 600,00 |
|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
| EUR       |           |                    |                                                                        |           |        |        |



477\_PROJECITE EXEJUTIU DE SUBSTITUCIO DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

PRESSUPOST

Data: 26/11/24

Pag.: 4

|       |          |       |        |
|-------|----------|-------|--------|
| TOTAL | Capitulo | 01.03 | 600,00 |
|-------|----------|-------|--------|

|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| Obra      | 01        | Presupuesto 477    |                                                                        |           |        |        |
| Capitulo  | 03        | Control de Calidad |                                                                        |           |        |        |
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ         | PREU                                                                   | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
| 1         | CD060001R | u                  | Control de Calidad, descriu en el seu corresponent pressupost. (P - 1) | 600,00    | 1.000  | 600,00 |
|           |           |                    |                                                                        |           |        |        |
| EUR       |           |                    |                                                                        |           |        |        |

|                                                                                                                                                                                                                |                    |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| DOCUMENT<br>DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA                                                                                                                                                                 | ÒRGAN<br>URBANISME | REGISTRE D'ENTRADA<br>E2024012864 |
| Codi Segur de Verificació: 66d73d98-eb6e-4525-b655-72e2184a1e58<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document original: ES_L01171805_2024_2063786<br>Data d'impressió: 10/03/2025 11:01:21<br>Pàgina 192 de 194 |                    |                                   |
| SIGNATURES<br>Cap signatura aplicada                                                                                                                                                                           |                    |                                   |



Resum de pressupost

477\_PROYECTE EXECUTIU DE SUBSTITUCIÓ DE LA DESHUMECTADORA DE LA PISCINA DE LA SELVA

| RESUM DE PRESSUPOST |       |                     |  | Date:      | 28/11/24 | Pàg: | 1 |
|---------------------|-------|---------------------|--|------------|----------|------|---|
| NIVELL 2: Capítol   |       |                     |  | Import     |          |      |   |
| Capítol             | 01.01 | Instal·lacions      |  | 121.555,02 |          |      |   |
| Capítol             | 01.02 | Seguretat i Salut   |  | 1.814,03   |          |      |   |
| Capítol             | 01.03 | Control de Qualitat |  | 600,00     |          |      |   |
| Obra                | 01    | Presupost 477       |  | 123.969,05 |          |      |   |
|                     |       |                     |  | 123.969,05 |          |      |   |
| NIVELL 1: Obra      |       |                     |  | Import     |          |      |   |
| Obra                | 01    | Presupost 477       |  | 123.969,05 |          |      |   |
|                     |       |                     |  | 123.969,05 |          |      |   |

EUR



