

# PROJECTE EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIO DE LA PISCINA MUNICIPAL A L'AIRE LLIRE D'ALP.



Obra:	<b>Adequació de les instal·lacions de baixa tensió de la piscina municipal a l'aire lliure d'Alp.</b>
Emplaçament:	Alp
Promotor:	Ajuntament d'Alp
Projectista:	Ignasi Baqués Ruiz Trenchs Enginyeria i Arquitectura S.L.
Pressupost d'execució material:	92.079,10 €

El contingut d'aquest document va dirigit exclusivament al seu destinatari, podent contenir informació confidencial sotmesa a secret professional. No està permesa la seva comunicació, reproducció o distribució sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L. Si vostè no és el destinatari final, si us plau elimini-ho i informi'ns a través de [info@trenchs.cat](mailto:info@trenchs.cat).

Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L. és el Responsable del tractament de les dades personals proporcionades sota el seu consentiment i l'informa que aquestes dades seran tractades de conformitat amb el Reglament (UE) 2016/679 de 27 abril 2016 (GDPR), amb la finalitat de gestionar els serveis contractats mentre hi hagi un interès mutu per mantenir la fi del tractament. No es comunicaran les dades a tercers, excepte per obligació legal. Així mateix, s'informa que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les seves dades i les de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., a Carrer Coll d'Estenalles, 89, 08230, Matadepera, Barcelona. Email: [info@trenchs.cat](mailto:info@trenchs.cat) i el de reclamació a [www.agpd.es](http://www.agpd.es).

## INDEX

### **I. Memòria.**

1. Objecte
2. Situació de l'obra
3. Agents
4. Normativa d'aplicació en el projecte
5. Antecedents
6. Proposta d'actuació
7. Descripció de les obres
8. Instal·lació elèctrica
9. Termini d'execució previst
10. Residus
11. Seguretat i salut
12. Programa de control de qualitat
13. Justificació de preus
14. Classificació del contractista
15. Revisió de preus
16. Criteris de sostenibilitat i protecció ambiental i climàtic de l'obra i materials
17. Accessibilitat universal
18. Declaració d'obra completa
19. Pressupost de l'obra

### **Annexes a la memòria.**

- Annex 1. Plànols.
- Annex 2. Estudi bàsic de seguretat i salut.
- Annex 3. Memòria de càlculs elèctrics.
- Annex 4. Amidaments.
- Annex 5. Quadre de preus 1.
- Annex 6. Quadre de preus 2.
- Annex 7. Justificació de preus.
- Annex 8. Pressuposts.
- Annex 9. Plec de condicions.
- Annex 10. Estudi de gestió de residus.
- Annex 11. Pla de control de qualitat.

## I. MEMÒRIA

## 1 OBJECTE

La present memòria té per objecte descriure les actuacions necessàries per a l'adequació de les instal·lacions de baixa tensió de la piscina municipal a l'aire lliure del municipi d'Alp donat el seu mal estat de conservació actual i el possible risc elèctric cap a les persones que pot suposar aquesta situació.

## 2 SITUACIÓ DE L'OBRA

L'emplaçament de les obres a realitzar es situen al carrer de l'Esport al municipi d'Alp, en concret a les instal·lacions de la piscina municipal al aire lliure i en una part de l'enllumenat exterior del mateix carrer i del camp de futbol.

## 3 AGENTS

### - Titular de la instal·lació

Titular:	Ajuntament d'Alp
NIF:	P1700600H
Adreça:	Avinguda Tossa l'Alp, 6
Població:	Alp (17538)
Telèfon:	972 890 017

### - Dades de l'entitat jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el document

Despatx professional:	Trenchs Enginyeria i Arquitectura S.L.
Domicili despatx professional:	C/ Coll d'Estenalles, 89
Telèfon:	93 733 93 79
Correu electrònic:	info@trenchs.cat
Població (CP):	Matadepera (08230)

Responsable del contracte:	Joan Trenchs Russo
Titulació:	Certified Energy Manager
Nº	92.765

Revisió:	Ignasi Baqués Ruiz
Titulació:	Enginyer tècnic industrial
Col·legiat núm.:	13.487

EL FACULTATIU

TRENCHS ENGINYERIA I ARQUITECTURA, S.L.

#### **4** **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, 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 el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. VIGENTE
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/95 de 8 de novembre 1995, aprovada pel Reial Decret 1627/1997, de data 24 d'octubre.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 363/2004 de 24 d'agost pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en Baixa Tensió.

I en general, les prescripcions que figurin en les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guardin relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementaries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

#### **5** **ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL**

Actualment les instal·lacions de la piscina no es troben al dia, pel que fa a la part documental no s'ha trobat registre de la seva legalització ni de que es passin inspeccions periòdiques, pel que fa a la part de la instal·lació aquesta presenta deficiències d'aïllament, de funcionament de diferencials i altres de seguretat que cal corregir.

## **6 PROPOSTA D'ACUTACIÓ**

Es proposa l'actualització de les instal·lacions, per fer-ho l'adjudicatari valorarà les instal·lacions al detall i aprofitarà aquells elements que compleixen la normativa vigent i es troben en perfecte estat de manteniment, com ara les llumeneres, detectors de presència i canalitzacions de la zona de vestuaris renovats. La resta de zones es retiraran per complet, retirant, cablejat, canalitzacions, receptors i mecanismes. L'execució dels treballs d'adequació serà seguit per la corresponent direcció d'obra i finalment l'elaboració del projecte de legalització i la inscripció de la instal·lació al corresponent registre dels serveis d'indústria.

## **7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

Les principals accions a portar a terme la reforma de la instal·lació són les següents i que podem trobar detallats en els annexes d'amidaments i pressupost:

### **Obra civil:**

- Noves rases per a pas de canalitzacions d'enllumenat en cas que les actuals no permetin la substitució del cablejat.
- Basaments per a les noves columnes de les llumeneres exteriors en cas que els actuals no serveixin.

### **Instal·lacions de baixa tensió:**

- Arrencada de les instal·lacions obsoletes i en mal estat, quadres, mecanismes, canalitzacions, llumeneres, etc.
- Instal·lació de nova línia d'alimentació.
- Instal·lació de nou quadre general, subquadre del bar, subquadre del primer pis i subquadre de la sala de màquines.
- Substitució del cablejat existent.
- Substitució de l'enllumenat interior i exterior en mal estat per noves llumeneres LED.
- Altres que es puguin detectar durant l'execució de les obres i que siguin necessàries per a la legalització de les instal·lacions.

## 8 TERMINI D'EXECUCIÓ PREVIST

El termini previst per l'execució serà de tres mesos.

	Setmana 1	Setmanes 2-4	Mes 2	Mes 3
Estudi de la instal·lació existent				
Enderrocs i desmuntatges				
Noves instal·lacions				
Gestió de residus				
Legalització de la instal·lació				
Seguretat i Salut				
Control de qualitat				

## 9 RESIDUS.

En l'obra es destinarà un espai de a la classificació i gestió dels residus que després seran duts al centre de reciclatge o dipòsit autoritzat.

## 10 SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat el corresponen Estudi bàsic de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, establert pel "Real Decreto 1627/1997" de 24 d'octubre, per tractar-se d'una obra que està dins dels paràmetres que ho fan exigible.

En aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut es desenvolupa:

- La normativa en matèria de seguretat a aplicar durant les tasques de construcció de les obres projectades.
- La metodologia en matèria de seguretat i salut pel correcte compliment de les normes de seguretat.

L'Estudi bàsic de Seguretat i Salut el podem veure a l'annex d'aquesta memòria.

Els costos de seguretat i salut es consideren inclosos en cada una de les partides i per tant no hi ha un apartat específic en el pressupost

**11 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.**

S'haurà de dur a terme un Control de Qualitat, d'acord al programa de control de qualitat del present projecte, en compliment del Decret 378/88, d'1 de Desembre de la Generalitat de Catalunya i amb les ordres del desplegament del mateix de 25 de gener de 1989 i de 16 d'Abril de 1992. El control de Qualitat serà efectuat per un laboratori homologat amb càrrec a l'empresa adjudicatària de l'obra.

**12 JUSTIFICACIÓ DE PREUS.**

Els preus s'han obtingut de les bases de preus de l'ITEC o de CYPE INGENIEROS, i directament de les llistes de preus de subministradors i instal·ladors.

**13 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.**

Atès les característiques de l'obra prevista, i que el valor estimat del contracte es inferior a 500.000 euros, no es requereix indispensable la classificació del contractista.

**14 REVISIÓ DE PREUS**

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució per cada una de les fases inferior a dotze mesos (12), d'acord amb l'especificat a la legislació vigent.

**15 CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I PROTECCIÓ AMBIENTAL I CLIMÀTIC DE L'OBRA I MATERIALS.**

D'acord amb l'article 126 punt 4 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar al medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat y protecció ambiental d'acord a les definicions i principis regulats en els articles 3 i 4 de la llei 16/2002, de 1 de juliol, de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació. Aquesta normativa no és aplicable per aquesta obra d'acord a l'Annex 1 de la mateixa, no obstant per tal de garantir una correcta protecció ambiental en la present memòria i els seus annexes contemples la gestió de residus que cal realitzar per tal de garantir la protecció del medi ambient en l'execució del contracte.

**16 ACCESSIBILITAT UNIVERSAL.**

Amb la finalitat de garantir l'accessibilitat universal, en l'article 126 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic obliga a que les prescripcions tècniques de tota contractació destinada a ser utilitzada per a persones físiques, ja sigui públic general o personal de l'administració es redactin tenint en compte els criteris de disseny universal tal i com son definits al Real Decret Legislatiu 1/2003 de 29 de novembre.

L'obra a que afecte aquest contracte complirà amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya. Concretament amb l'annex a1 "normes d'accessibilitat urbanística" que siguin d'aplicació.

Pel que fa al contractista caldrà que compleixi totes la normatives laboral vigent per garantir les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació a que es refereix l'article 22 del Reial Decret Legislatiu 1/2003 de 29 de novembre.

**17 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA.**

Amb tot lo exposat en la present memòria, els seus annexes, considerem aquest suficientment justificat i complet per ser sotmès a la consideració de la superioritat, podent-se executar en la seva totalitat per no estar vinculat a altres obres alienes al present projecte d'acord amb el "Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 del 13 de juny)".

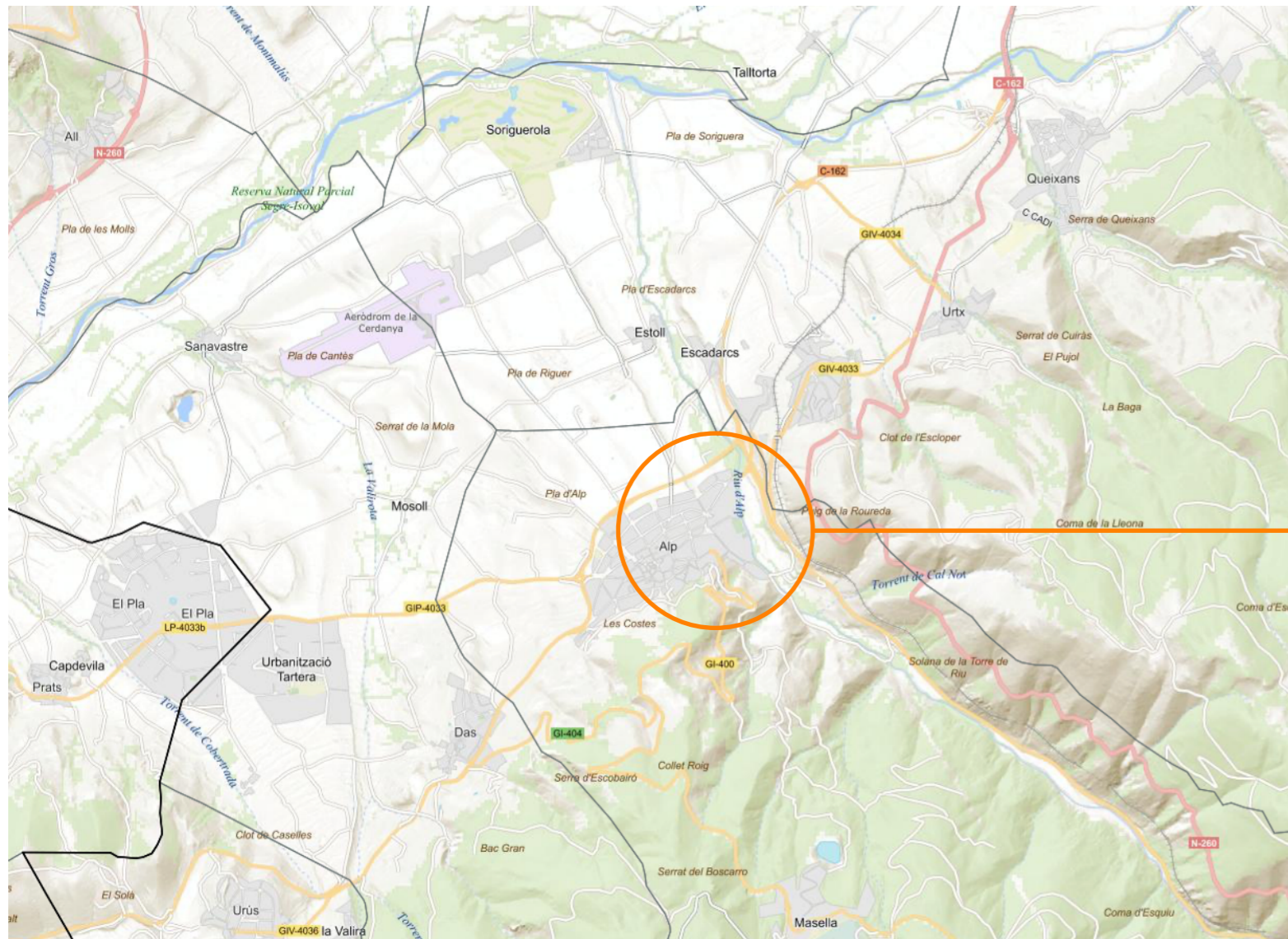
**18 PRESSUPOST DE L'OBRA.**

<b>Pressupost d'execució de material (PEM)</b>	<b>92.079,10</b>
13% de despeses generals	11.970,28
6% de benefici industrial	5.524,75
	<hr/>
<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>109.574,13</b>
21% IVA	23.010,57
	<hr/>
<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>132.584,70</b>

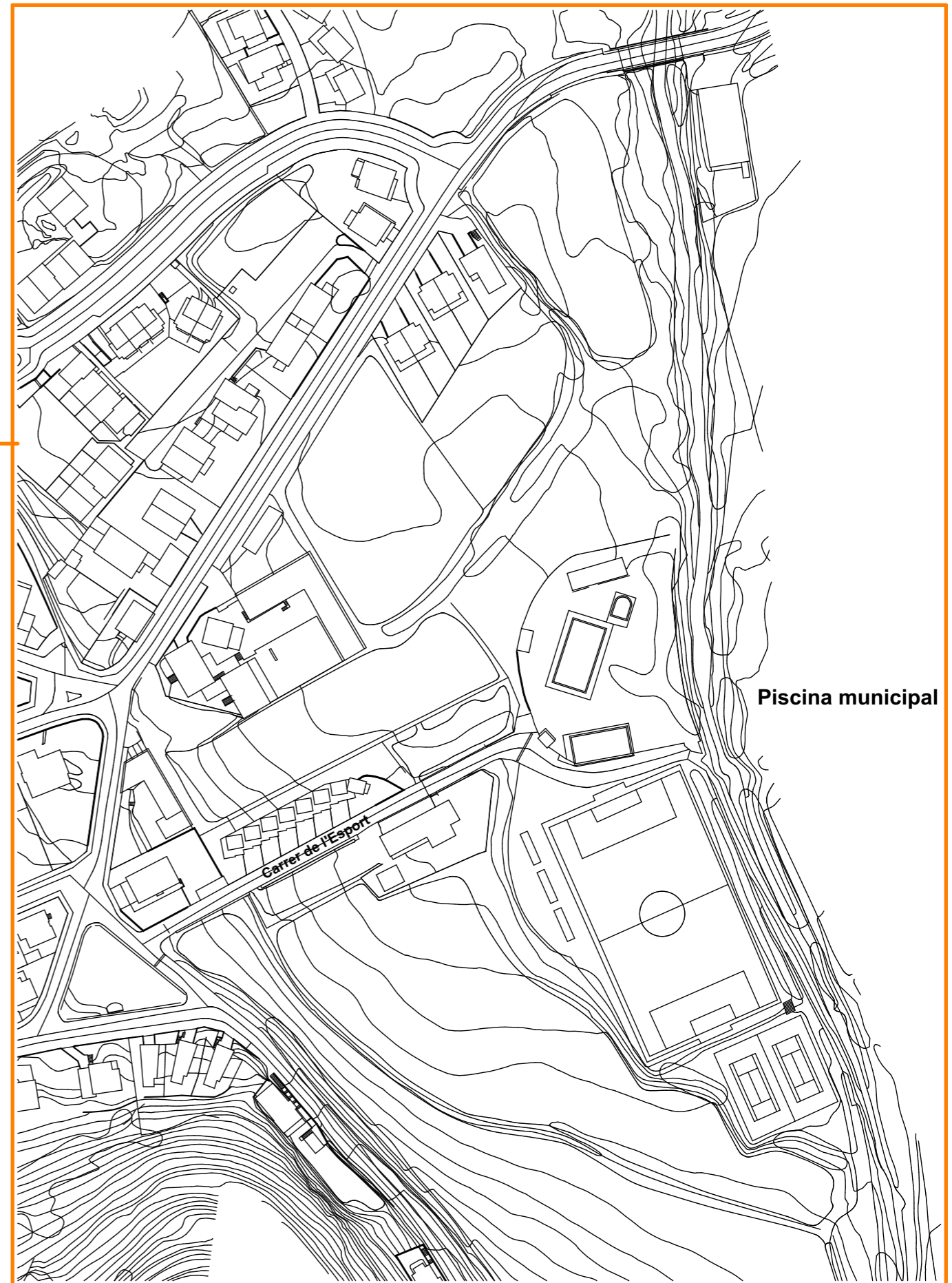
**Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT TRENTA-DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.**

## ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. PLÀNOLS.



**Complex de les piscines municipals d'Alp**  
**Carrer de l'Esport, 17538, Alp (Girona)**



**Piscina municipal**

el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
 Num Col·legiat 13.487

**Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp**

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data	27/2/26
Dib.	
Rev.	
Apr.	

**trenchs**  
 enginyeria i  
 arquitectura

C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
 93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

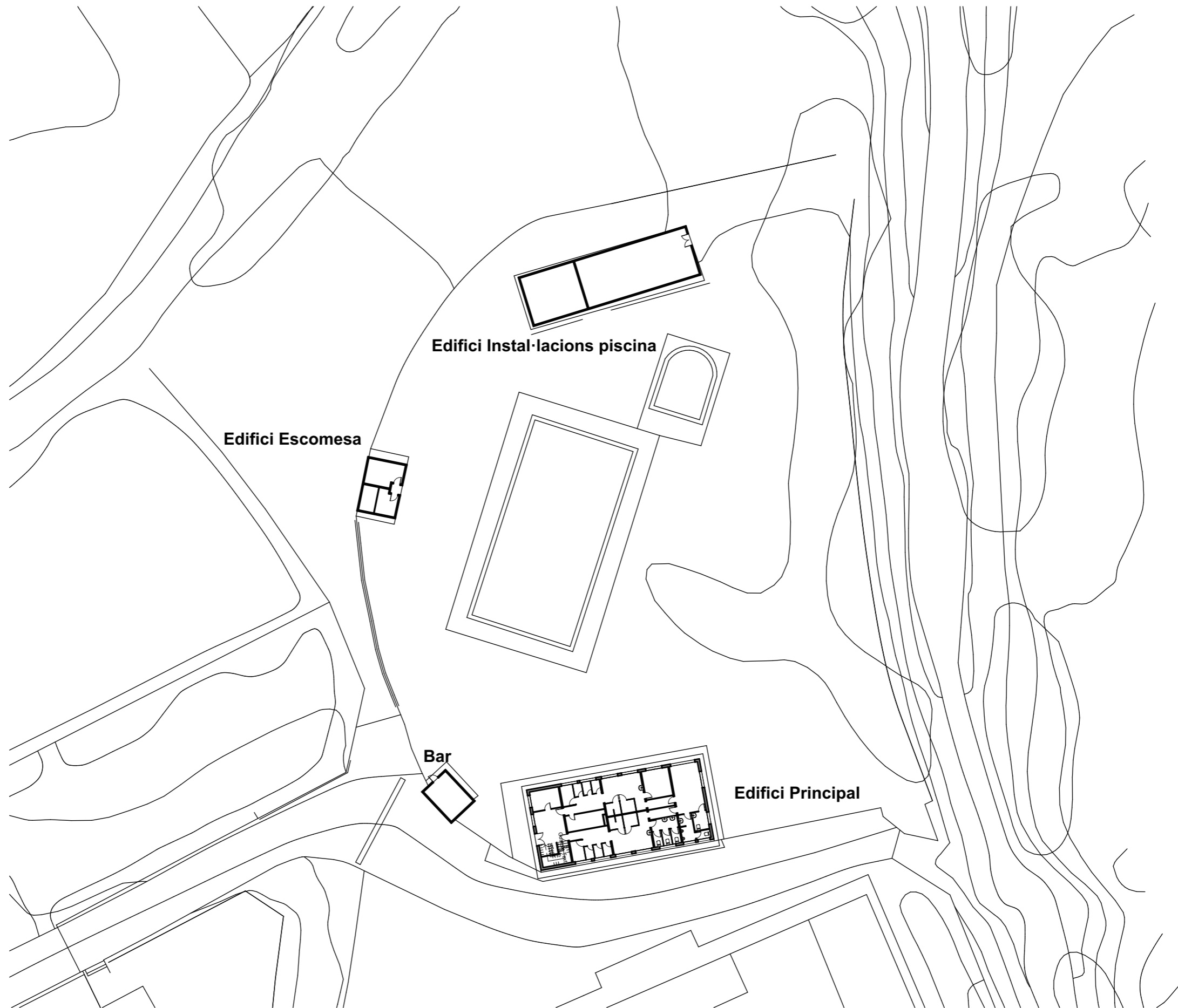
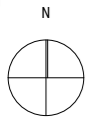
La propietat, Ajuntament d'Alp

**SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:2000

**A.1**



el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data 27/2/26

Dib.

Rev.

Apr.

**trenchs**  
enginyeria i  
arquitectura



C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

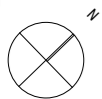
La propietat, Ajuntament d'Alp

SITUACIÓ EDIFICIS

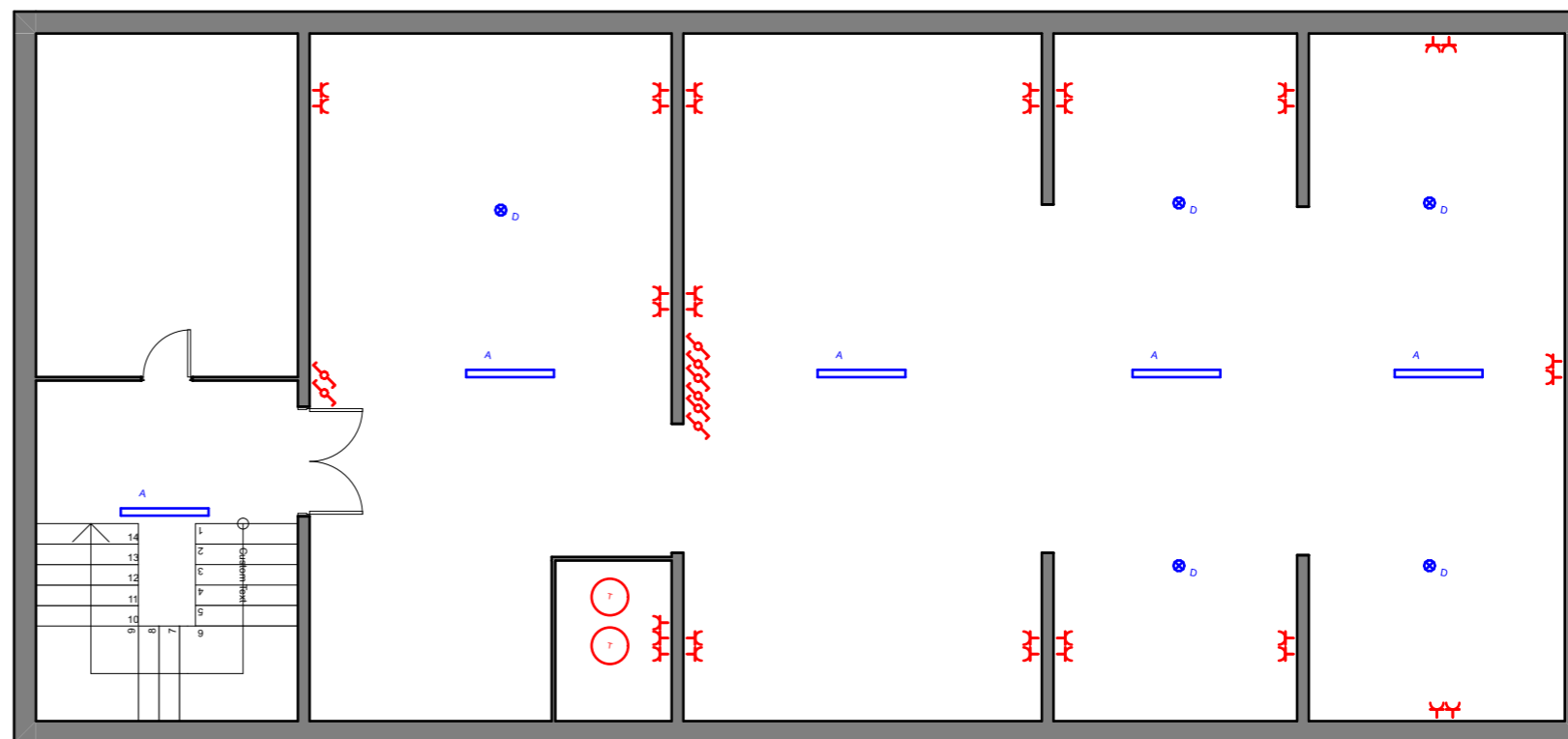
No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:500

A.2



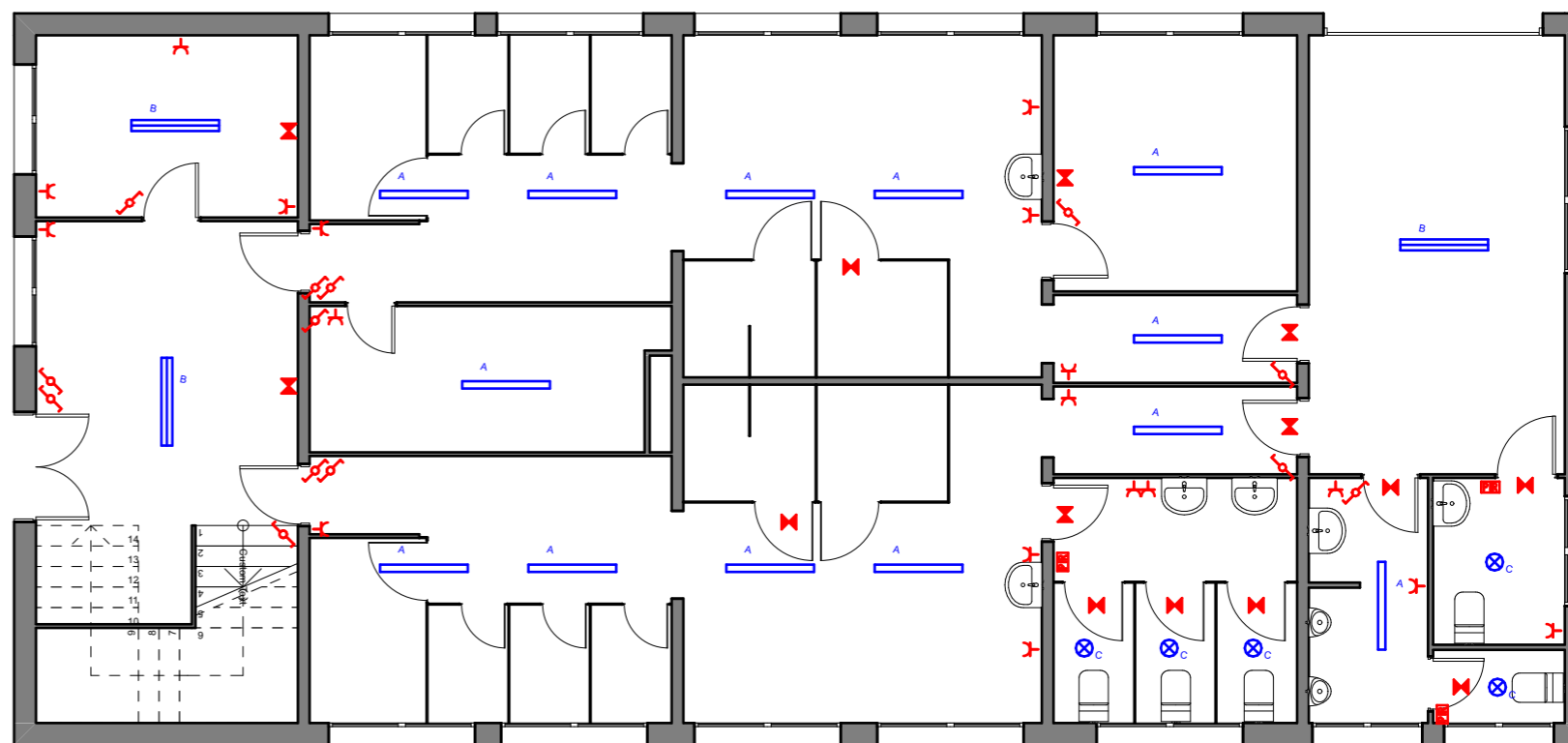
### Edifici Principal - Planta primera



#### LLEGENDA BAIXA TENSIO

- EDIF. BAR ENDOLL
- EDIF. BAR FL
- EDIF. BAR INTERRUPTOR
- EDIF. ESCOMESA PUNT DE LLUM
- EDIF. INST. PISCINA DOWNLIGHT
- EDIF. INST. PISCINA ENDOLL
- EDIF. INST. PISCINA INTERRUPTOR
- EDIF. PRINCIPAL DOWNLIGHT
- EDIF. PRINCIPAL ENDOLL
- EDIF. PRINCIPAL FL
- EDIF. PRINCIPAL FL DOBLE
- EDIF. PRINCIPAL INTERRUPTOR
- EDIF. PRINCIPAL LLUMENERA EM...
- EDIF. PRINCIPAL PUNT DE LLUM
- SENSOR MOVIMENT
- TERMO

### Edifici Principal - Planta baixa



el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data 27/2/26

Dib.

Rev.

Apr.



C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

La propietat, Ajuntament d'Alp

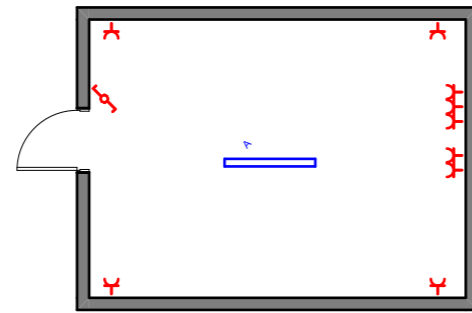
ESTAT ACTUAL - EDIFICI PRINCIPAL

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

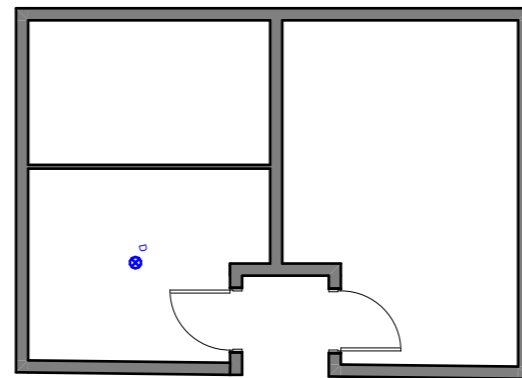
Escala 1:100, 1:1

A.3

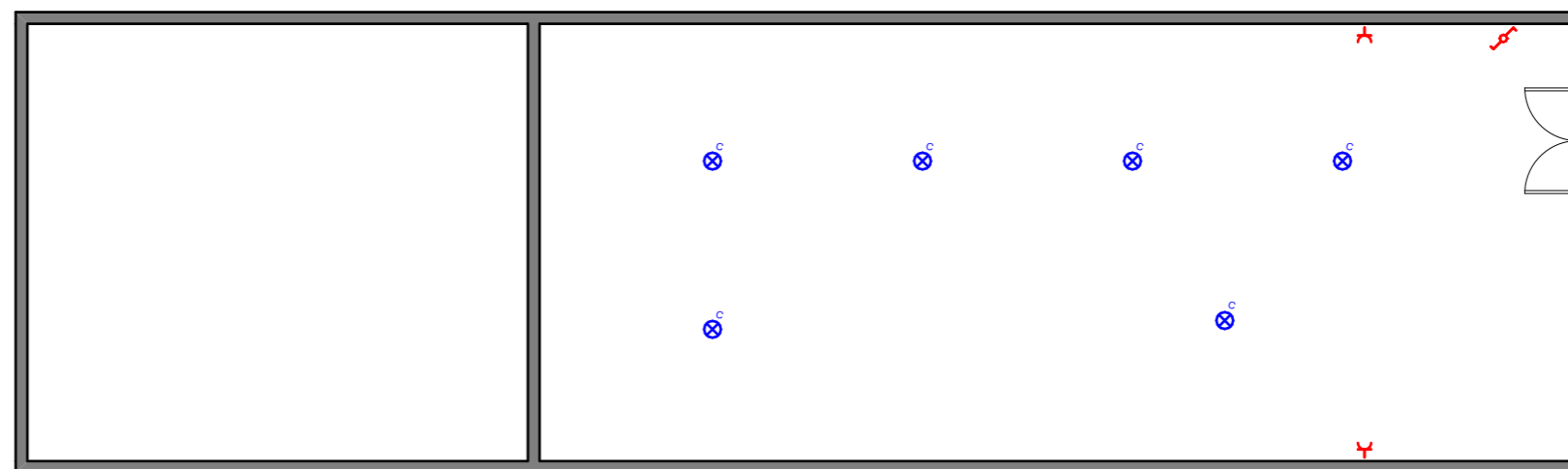
### Bar



















### Edifici Escomesa



### Edifici Instal·lacions piscina



#### LLEGENDA BAIXA TENSIO

-  EDIF. BAR ENDOLL
-  EDIF. BAR FL
-  EDIF. BAR INTERRUPTOR
-  EDIF. ESCOMESA PUNT DE LLUM
-  EDIF. INST. PISCINA DOWNLIGHT
-  EDIF. INST. PISCINA ENDOLL
-  EDIF. INST. PISCINA INTERRUPTOR
-  EDIF. PRINCIPAL DOWNLIGHT
-  EDIF. PRINCIPAL ENDOLL
-  EDIF. PRINCIPAL FL
-  EDIF. PRINCIPAL FL DOBLE
-  EDIF. PRINCIPAL INTERRUPTOR
-  EDIF. PRINCIPAL LLUMENERA EM...
-  EDIF. PRINCIPAL PUNT DE LLUM
-  SENSOR MOVIMENT
-  TERMO

el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data 27/2/26

Dib.

Rev.

Apr.

**trenchs**  
enginyeria i  
arquitectura

C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

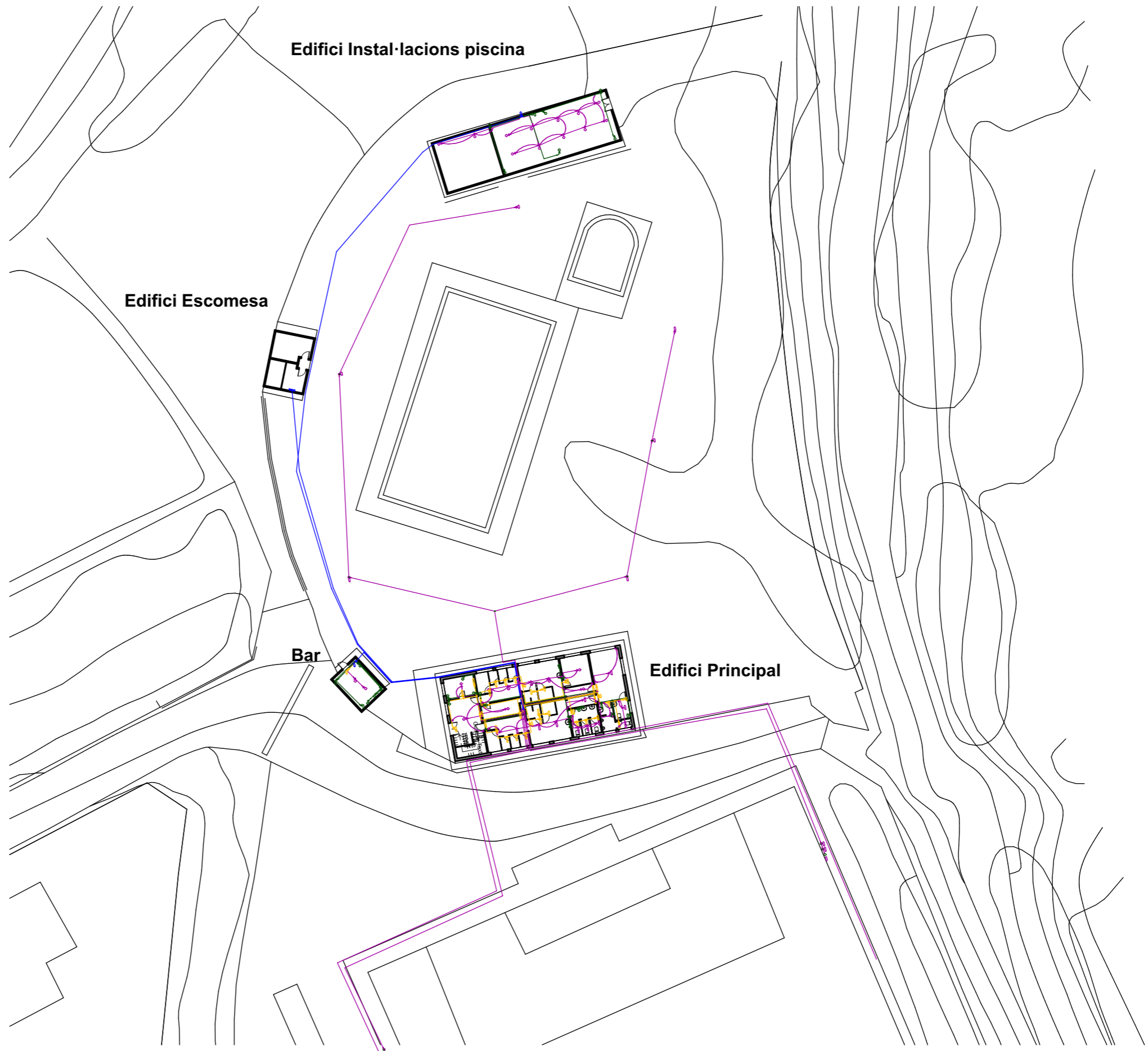
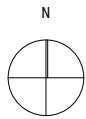
La propietat, Ajuntament d'Alp

ESTAT ACTUAL - EDIFICIS ANNEXES

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:100, 1:1

A.4



Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Luminària exterior
	Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, encastada en sostre
	Interruptor
	Caixa de protecció i mesura (CPM)
	Quadre individual
	Subquadre
	Sensor de proximitat
	Commutador
	Polsador
	Enllumenat camp de futbol
	Luminària d'emergència estanca
	Presa d'ús general, estanca
	Presa de cuina
	Presa de rentavaixel·la
	Presa d'ús general doble
	Presa d'ús general triple
	Quadre piscina

el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data	27/2/26
Dib.	
Rev.	
Apr.	

**trenchs**  
enginyeria i  
arquitectura

C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

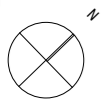
La propietat, Ajuntament d'Alp

PROPOSTA - SITUACIÓ EDIFICIS

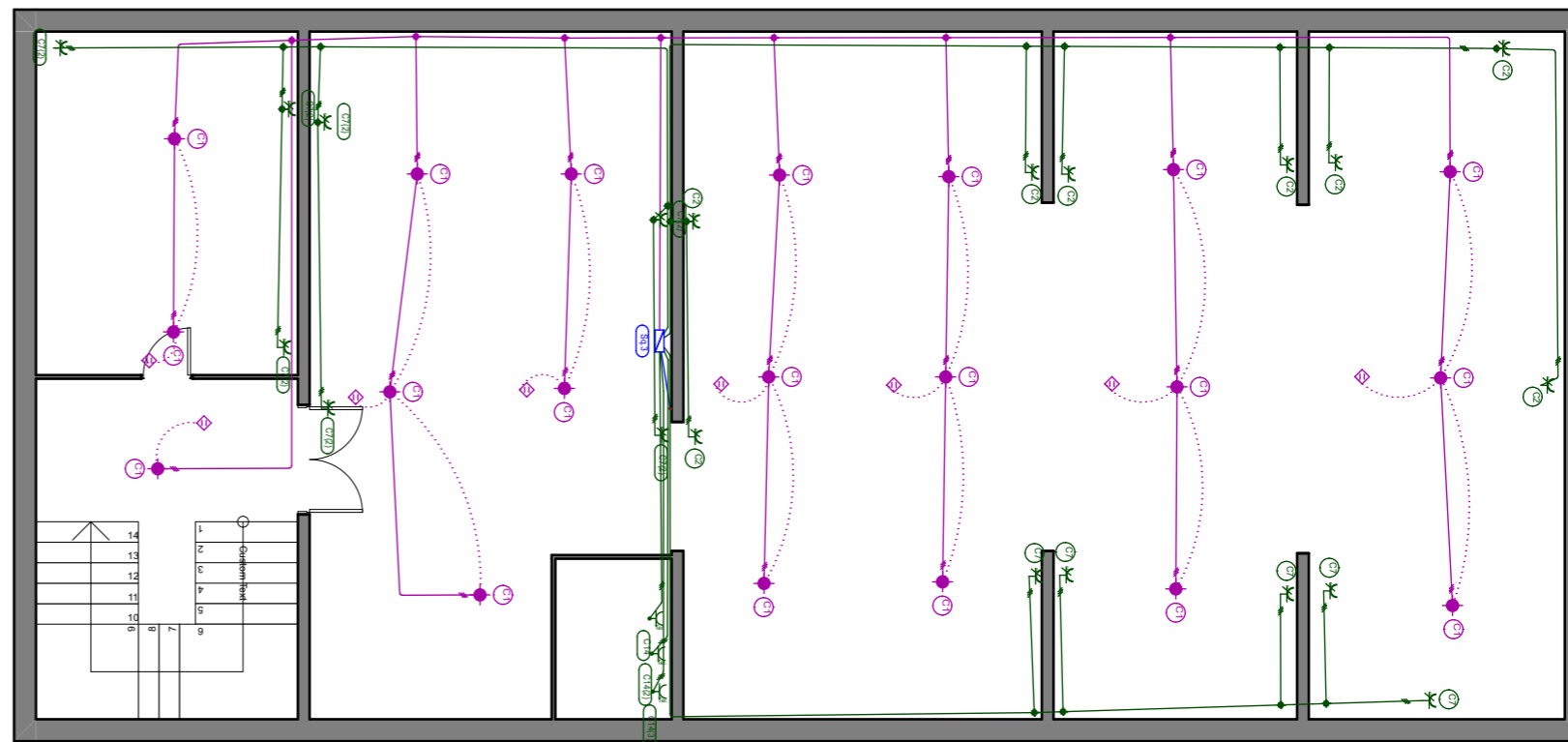
No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:500, 1:100

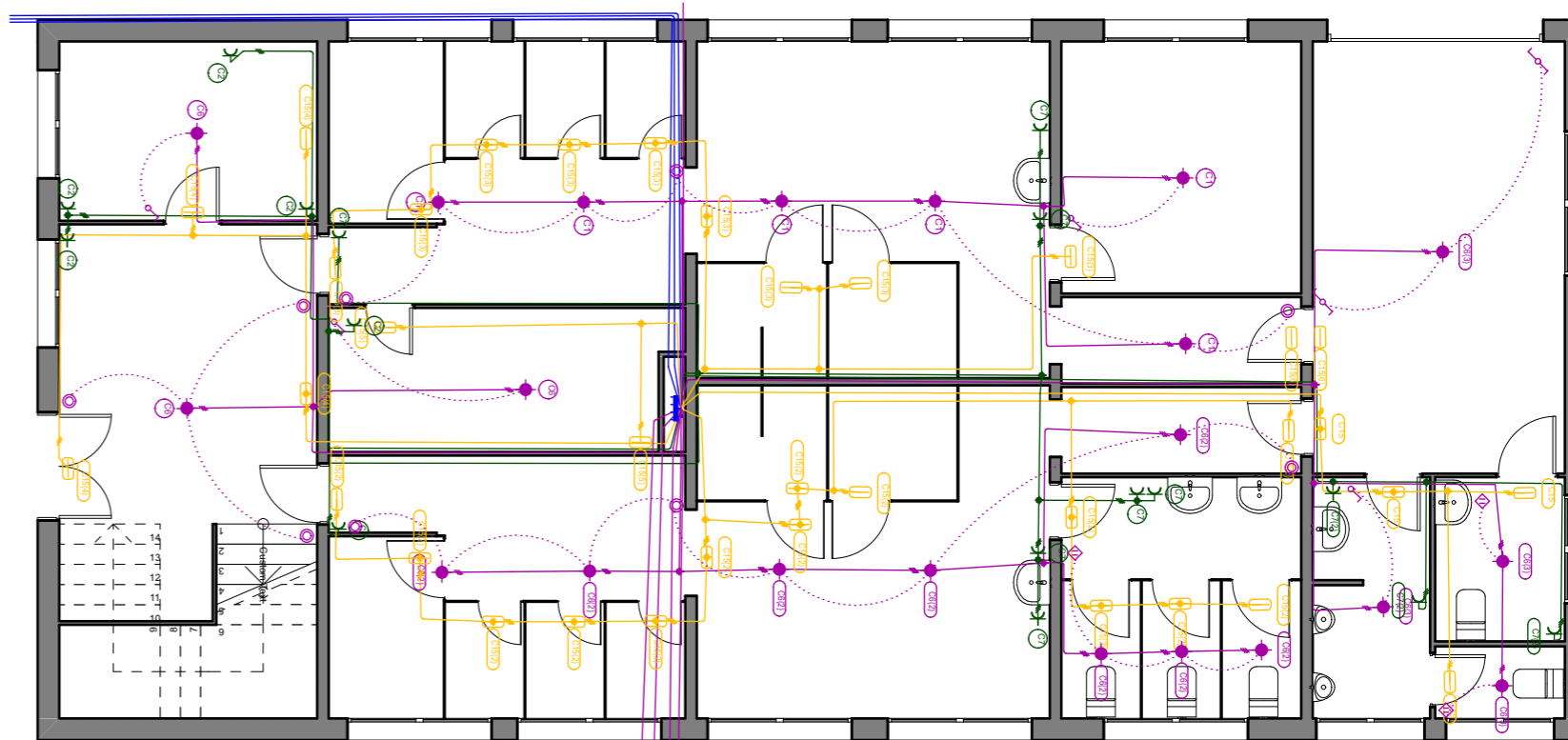
A.5



### Edifici Principal - Planta primera



### Edifici Principal - Planta baixa



Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Luminària exterior
	Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, encastada en sostre
	Interruptor
	Caixa de protecció i mesura (CPM)
	Quadre individual
	Subquadre
	Sensor de proximitat
	Commutador
	Poisador
	Enllumenat camp de futbol
	Luminària d'emergència estanca
	Presa d'ús general, estanca
	Presa de cuina
	Presa de rentavaixela
	Presa d'ús general doble
	Presa d'ús general triple
	Quadre piscina

el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data 27/2/26

Dib.

Rev.

Apr.

**trenchs**  
enginyeria i  
arquitectura

C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

La propietat, Ajuntament d'Alp

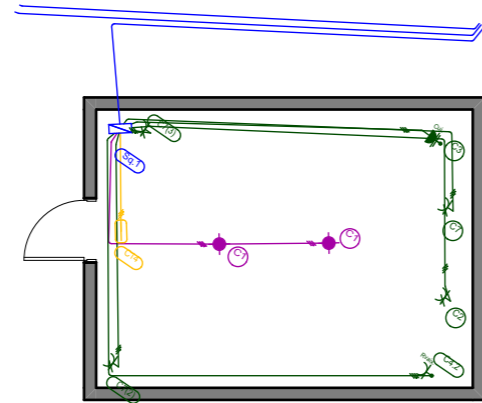
PROPOSTA - EDIFICI PRINCIPAL

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

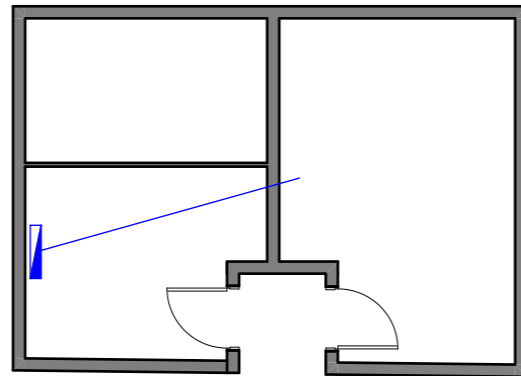
Escala 1:100

A.6

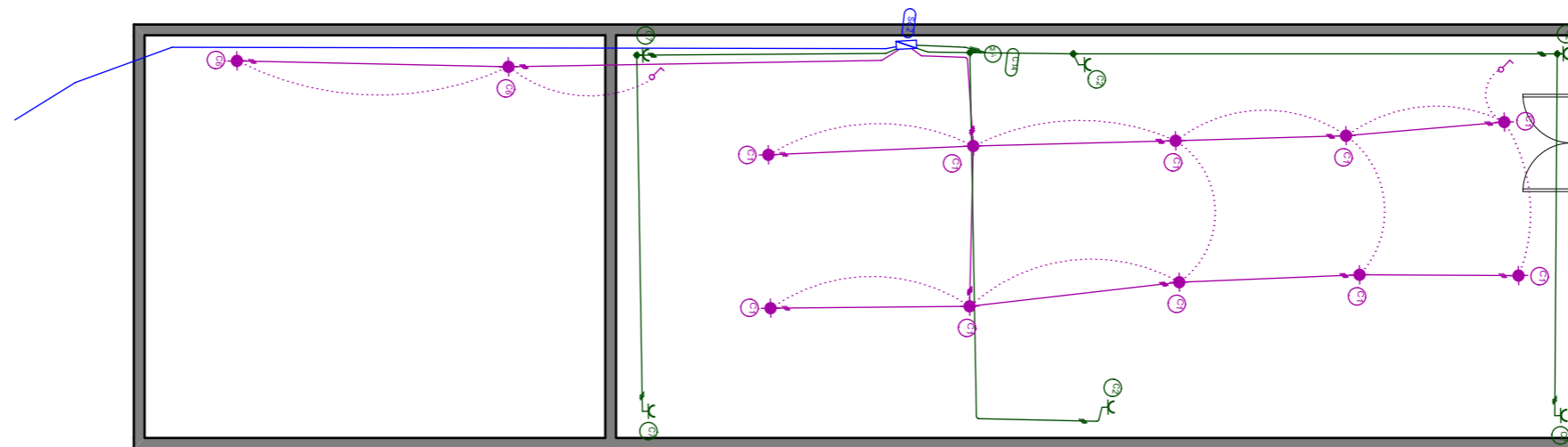
### Bar



### Edifici Escomesa



### Edifici Instal·lacions piscina



Llegenda	
	Servei monofàsic
	Servei trifàsic
	Lluminària exterior
	Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, encastada en sostre
	Interruptor
	Caixa de protecció i mesura (CPM)
	Quadre individual
	Subquadre
	Sensor de proximitat
	Commutador
	Poisador
	Enllumenat camp de futbol
	Lluminària d'emergència estanca
	Presa d'ús general, estanca
	Presa de cuina
	Presa de rentavaixel·la
	Presa d'ús general doble
	Presa d'ús general triple
	Quadre piscina

el tècnic / la tècnica,

Ignasi Baqués Ruiz  
Num Col·legiat 13.487

Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp

Carrer de l'Esport - 17538 Alp

Data 27/2/26

Dib.

Rev.

Apr.

**trenchs**  
enginyeria i  
arquitectura

C/ Coll d'Estenalles, 89 - 08230 Matadepera (BCN)  
93 733 93 79 - info@trenchs.cat - www.trenchs.cat

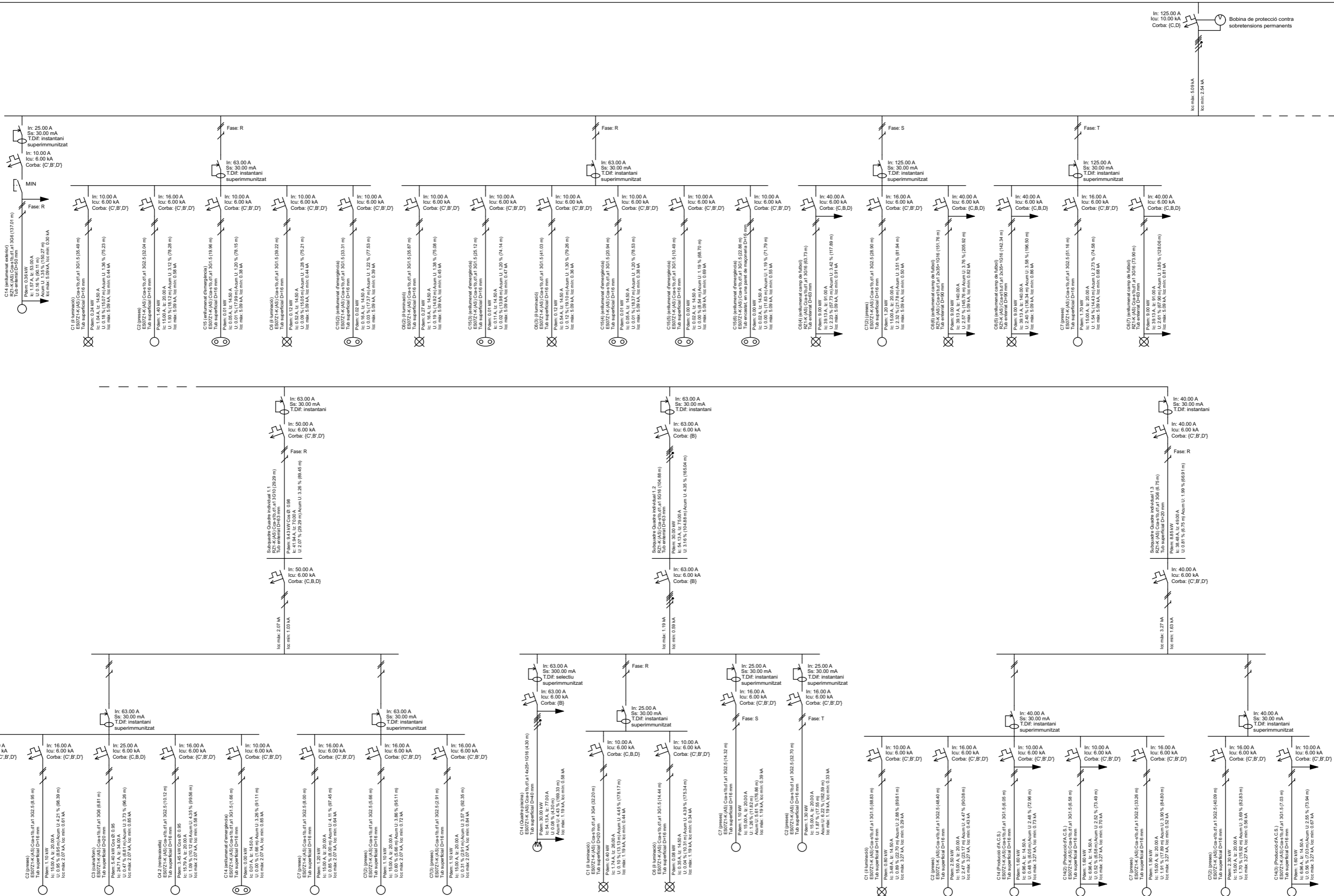
La propietat, Ajuntament d'Alp

PROPOSTA - EDIFICIS ANNEXES

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:100

A.7



el tècnic / la tècnica,	
Ignasi Baqués Ruiz Num Col·legiat 13.487	
Data	27/2/26
Dib.	
Rev.	
Apr.	

**Projecte elèctric de Baixa Tensió de la Piscina Municipal d'Alp**  
Carrer de l'Esport - 17538 Alp

La propietat, Ajuntament d'Alp

**PROPOSTA - ESQUEMA UNIFILAR**

No està permesa la comunicació, reproducció o distribució del contingut d'aquest document sense l'autorització expressa de Trenchs Enginyeria i Arquitectura, S.L., d'acord a la normativa vigent.

Escala 1:83,33

**A.8**

ANNEX 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.

## **OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això es situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

L'objectiu del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es definir els riscos d'accidents i malalties professionals i les mesures de protecció a l'obra; així com informació útil per efectuar, en les degudes condicions de seguretat i salut, el treballs de reparació, conservació i manteniment de les instal·lacions.

L'estudi servirà per a precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, i a l'empresa constructora o instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, i/o el coordinador de Seguretat.

### **SITUACIÓ DE LES OBRES:**

D'acord a les dades de la present memòria.

### **PROPIETAT:**

D'acord a les dades de la present memòria.

### **AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC:**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per Ignasi Baques Ruiz, Enginyer Tècnic Industrial amb número de col·legiat 13.487.

### **Accés a les obres:**

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri.

### **Pressupost del projecte:**

D'acord a les dades de la present memòria.

### **Termini d'execució:**

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 4 setmanes.

### **Mitjans humans:**

Es preveu una mitjana de 2 treballadors, amb un màxim de 6 treballadors.

Com a mínim a l'obra hi haurà un equip de treball compost de :

- 1 encarregat, responsable de l'obra, (que no estarà necessàriament sempre a l'obra).
- 1 oficial.
- 1 ajudant.

### **Vehicles, Màquines i medis auxiliars a utilitzar.**

- A les obres intervenen camions, furgonetes i mixtes com a vehicles.
- Pel que fa a la maquinària, s'utilitzen eines manuals diverses com trepans, claus, martells, paletes, etc.
- Com a medis auxiliar hi hauran generadors elèctrics.

### **PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA:**

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

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

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

## Adequació de les instal·lacions de baixa tensió de la piscina municipal a l'aire lliure d'Alp.

- Evitar riscos
  - Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - Combatre els riscos a l'origen
  - Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
  - Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
  - Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - Donar les degudes instruccions als treballadors
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
  3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
  4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
  5. Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### **DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ.**

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

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

que es realitzi. Tant mateix es tindrà especial cura amb els riscos de electrocució per contactes directes o indirectes amb instal·lacions sota tensió elèctrica.

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

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

### **Riscos professionals:**

- Riscos no evitables:
  1. Caigudes de persones.
  2. Atropellament per màquines i vehicles.
  3. Caiguda de material durant la càrrega i descàrrega.
  4. Bolcades o falses maniobres de maquinària mòbil i camions.
  5. Atrapaments.
  6. Electrocuions.
  7. Incendis a zona de treballs i vehicles.
- Riscos Evitables:
  1. Feridures produïdes per objectes punxant i tallants.
  2. Projecció de partícules als ulls.
  3. Inhalació de pols.
  4. Sorolls.
  5. Talls.
- Proteccions personals:
  1. Ús de casc.
  2. Ús de guants.
  3. Ús de calçat de protecció.
  4. Ús de mascaretes antipols.
  5. Ulleres contra impactes.
  6. Protectors auditius.

### **Prevenció de riscos.**

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

Es senyalitzarà els accessos de l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant si cal tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions.

- La circulació de vehicles prop de l'obra.
- El pas necessari d'altres treballadors de les instal·lacions, aliens a l'obra.
- Possibles demolicions.
- Zones de màquina.
- Senyalització de possibles rases.

#### **Riscos a l'àrea de treball.**

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

- Caiguda dels conductors al pujar o en marxa dels vehicles de transport.
- Caigudes a diferents alçades.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caiguda del material transportat.
- Exposició als agents atmosfèrics.
- Exposició al soroll.
- Vibracions.
- Inhalació de substàncies nocives.
- Incendis o explosions.
- Xocs contra estructures i obstacles fixes.
- Aixafaments.
- Atropellament per maquinaria.
- Atrapaments.
- Col·lisions i volcaments.
- Moviment i aixecament de càrregues.
- Cops.
- Caiguda de materials i recipients
- Bolcades o falses maniobres de maquinària mòbil
- Electrocutacions.
- Incendis a zona de treballs i vehicles.

#### **Proteccions individuals.**

- Casc per totes les persones que participen en l'obra inclosos visitants.
- Roba de treball: Segons Conveni Col·lectiu
- Guants d'ús general.
- Prendes reflectants. (Quan sigui necessari).
- Ulleres contra impactes i pols.
- Botes aïllants d'electricitat.
- Cinturó de seguretat de caigudes. (Segons normativa aplicable.)
- Protectors auditius.
- Mascaretes antipols.
- Extintors d'eficàcia necessària.
- Casc de seguretat dielèctric, homologat per la UE.

## Adequació de les instal·lacions de baixa tensió de la piscina municipal a l'aire lliure d'Alp.

- Guants de tafilet (tipus alta sensibilitat), amb maniguets llargs incorporats, per a retirar fusibles i realitzar treballs de precisió al voltant d'elements de baixa tensió.
- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.
- Tarimes, catifes, penjadors, cortines aïllants.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).
- És preceptiu l'ús de granota de treball.
- Pantalla facial dielèctrica i ulleres lleugerament acolorides (p.e. 5DIN), per realitzar treballs de tensió.
- Calçat dielèctric.
- Guant aïllants per a treballs en tensió.
- Eines amb mànec aïllant.
- Escala de tisora amb calçat antilliscant a la base i tirant per a evitar-ne la total obertura.
- Discriminador de tensió i eines dielèctriques homologades.

### **Proteccions col·lectives i senyalització.**

- Barreres delimitació i protecció.
- Senyals de seguretat.
- Senyals sonors a la maquinaria mòbil.
- Tapes per petits forats i arquetes.
- Baranes.
- Cintes de abalisament.
- Passadissos de seguretat.
- Topalls per a desplaçament de camions en treballs al costat de desnivells
- Tacs per aplecs de tubs.
- Comprovació de l'absència de tensió a les connexions. Les proves que s'hagin de fer amb tensió es realitzaran després de comprovar els circuits, la continuïtat, l'aïllament i l'operativitat de les proteccions de la instal·lació.
- Revisió periòdica de la instal·lació per comprovar l'eficàcia de les proteccions, connexions i absències de puntejats.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.

### **Informació.**

Tot el personal, al inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques, per escrit i amb acús de rebuda. En les ocasions que no es determini el contrari es donarà per acomplert aquest requeriment amb el lliurament de la informació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

### **Medicina preventiva i primers auxilis.**

El responsable de l'obra tindrà degudament especificat l'emplaçament més proper dels diversos

centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu, així com un telèfon d'urgències.

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

### **PLA DE SEGURETAT**

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

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

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

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat.

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

### **NORMES DE CARÀCTER GENERAL.**

Tots els elements de protecció personal estaran homologats.

L'acompliment de les prescripcions generals de seguretat no restringeixen la subjecció a les ordenances o reglaments administratius de dret positiu i rang superior.

El contractista portarà el control d'entrega, revisions i manteniments dels equips de protecció individual i col·lectiva de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

El contractista disposarà d'assessorament tècnic de seguretat i salut propi o extern.

El contractista disposarà d'una assegurança de responsabilitat civil contractada durant tot el temps que duri la seva execució i adequada a les característiques de l'obra.

El risc assegurat i les condicions que figurin a la seva pòlissa d'assegurances les posarà el contractista, abans de contractar-los, en coneixement del propietari, amb objecte de sol·licitar la seva conformitat o objeccions.

## LEGISLACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT I SALUT EN LA CONSTRUCCIÓ

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD1627/1997 de 24/10/97).

Llei de prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995 de 8/11/97).

Estatut dels treballadors (RDL 1/95).

El que estigui vigent de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (O.M. 9/3/71).

Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (O.M. 17/5/74) (Successives normes MT, 1 a 29).

Comitès de seguretat i Higiene en el treball (D. 432/71 de 11/3/71).

Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (D. 2441/61) i modificació del reglament (D. 3494/64).

Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (RD 487/97).

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves ITC (D. 2413/73) (RD 2995/1985 de 9/10/85) (O.M. 31/10/73).

Reglament de línies aèries d'alta tensió (O.M. 28/11/68).

Conveni col·lectiu Provincial de la Construcció.

Rètol a les obres (O.M. 6/6/73).

Senyalització de seguretat als Centres de Treball (RD 1403/86).

ANNEX 3. MEMÒRIA DE CÀLCULS ELÈCTRICS.

## ÍNDEX

<b>1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b>	4
<b>1.1. Objectius del projecte</b>	4
<b>1.2. Promotor de la instal·lació i/o titular</b>	4
<b>1.3. Emplaçament de la instal·lació</b>	4
<b>1.4. Descripció de la instal·lació</b>	4
<b>1.5. Legislació aplicable</b>	4
<b>1.6. Potència total prevista per a la instal·lació</b>	4
<b>1.7. Descripció de la instal·lació</b>	5
1.7.1. Caixa general de protecció	5
1.7.2. Derivacions individuals	5
1.7.3. Instal·lacions interiors o receptores	6
<b>2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA</b>	10
<b>2.1. Bases de càlcul</b>	10
2.1.1. Secció de les línies	10
2.1.1.1. <i>Secció per intensitat màxima admissible o escalfament</i>	10
2.1.1.2. <i>Secció per caiguda de tensió</i>	11
2.1.1.3. <i>Secció per intensitat de curtcircuit</i>	12
2.1.2. Càlcul de les proteccions	14
2.1.2.1. <i>Fusibles</i>	14
2.1.2.2. <i>Interruptors automàtics</i>	15
2.1.2.3. <i>Guardamotors</i>	16
2.1.2.4. <i>Limitadors de sobretensió</i>	17
2.1.2.5. <i>Protecció contra sobretensions permanents</i>	17
2.1.3. Càlcul de la posada a terra	17
2.1.3.1. <i>Disseny del sistema de posada a terra</i>	17
2.1.3.2. <i>Interruptors diferencials</i>	17
<b>2.2. Resultados de càlculo</b>	18
2.2.1. Distribució de fases	18
2.2.2. Càlculs	19
2.2.3. Símbols utilitzats	23
<b>3. PLEC DE CONDICIONS</b>	25
<b>3.1. Qualitat dels materials</b>	25
3.1.1. Generalitats	25
3.1.2. Conductors i sistemes de canalització	25
3.1.2.1. <i>Línia general d'alimentació</i>	26
3.1.2.2. <i>Derivacions individuals</i>	26
3.1.2.3. <i>Instal·lació interior</i>	26
<b>3.2. Normes d'execució de les instal·lacions</b>	26
3.2.1. Caixes Generals de Protecció	26
3.2.2. Sistemes de canalització	27
3.2.3. Centralització de comptadors	30
3.2.4. Caixes d'entroncament i derivació	32
3.2.5. Aparells de comandament i maniobra	33
3.2.6. Aparells de protecció	33
3.2.7. Instal·lacions interiors que continguin una banyera o dutxa.	36
3.2.8. Instal·lació de posada a terra	37

3.2.9. Instal·lacions en garatges	38
3.2.10. Enllumenat	38
3.2.11. Motors	39
<b>3.3. Proves reglamentàries</b>	39
3.3.1. Comprovació de la posada a terra	39
3.3.2. Resistència d'aïllament	39
<b>3.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat</b>	39
<b>3.5. Certificats i documentació</b>	40
<b>3.6. Llibre d'ordres</b>	40
<b>4. AMIDAMENT I PRESSUPOST</b>	42
<b>5. PLÀNOLS</b>	52

## **1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**



## 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1.1. Objectius del projecte

L'objecte d'aquest projecte tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT52.

### 1.2. Promotor de la instal·lació i/o titular

Segons projecte

### 1.3. Emplaçament de la instal·lació

L'edifici " " es troba situat en .segons projecte

### 1.4. Descripció de la instal·lació

L'edifici " " es compon de: edifici vestidors, enllumenat exterior, sala de maquines piscina i zona de bar

### 1.5. Legislació aplicable

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic de baixa tensió i Instruccions tècniques complementaries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-HD 60364-5-54: Selecció i instal·lació dels equips elèctrics. Connexió de terra i conductors de protecció.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.

### 1.6. Potència total prevista per a la instal·lació

La potència total prevista a considerar en el càlcul dels conductors de les instal·lacions d'enllaç serà:

Per a locals comercials i oficines:

Per al càlcul de la potència en locals i oficines, al no disposar de les potències reals instal·lades, s'assumeix un valor de 100 W/m<sup>2</sup>, amb un mínim per local o oficina de 3450 W a 230 V i coeficient de simultaneïtat 1.

Donades les característiques de l'obra i els nivells de electrificació triats pel promotor, es pot establir la potència total instal·lada i demandada per l'instal·lació:

Potència total prevista per instal·lació: CPM-1	
Concepte	P Total (kW)
Quadre individual 1	48.146



# Memòria descriptiva

Per al càlcul de la potència dels quadres i subquadres de distribució es té en compte l'acumulació de potència dels diferents circuits alimentats aigües baix, aplicant una simultaneïtat a cada circuit en funció de la naturalesa de les càrregues i multiplicant finalment per un factor d'acumulació que varia en funció del nombre de circuits.

Per als circuits que alimenten diverses preses d'ús general, atès que en condicions normals no s'utilitzen totes les preses del circuit, la simultaneïtat aplicada per al càlcul de la potència acumulada aigües dalt es realitza aplicant la fórmula:

Finalment, i tenint en consideració que els circuits d'enllumenat i motors s'acumulen directament (coeficient de simultaneïtat 1), el factor d'acumulació per a la resta de circuits varia en funció del seu nombre, aplicant la taula:

Nombre de circuits	Factor de simultaneïtat
2 - 3	0.9
4 - 5	0.8
6 - 9	0.7
>= 10	0.6

## 1.7. Descripció de la instal·lació

### 1.7.1. Caixa general de protecció

Les caixes generals de protecció (CGP) allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació i marquen el principi de la propietat de les instal·lacions dels usuaris.

S'instal·larà una caixa general de protecció per a cada esquema, amb la seva corresponent línia general d'alimentació.

La caixa general de protecció se situarà en zones d'accés públic.

Quan les portes de les CGP siguin metàl·liques, deuran posar-se a terra mitjançant un conductor de coure.

Quan el subministrament sigui per a un únic usuari o per a dos usuaris alimentats des del mateix lloc, conforme a la instrucció ITC-BT-12, al no existir línia general d'alimentació, se simplifica la instal·lació col·locant una caixa de protecció i mesura (CPM).

### 1.7.2. Derivacions individuals

Les derivacions individuals enllacen cada comptador amb el seu corresponent quadre general de comandament i protecció.

Per a subministraments monofàsics estaran formades per un conductor de fase, un conductor de neutre i un de protecció, i per a subministraments trifàsics per tres conductors de fase, un de neutre i un de protecció.

Els conductors de protecció estaran integrats en les seves derivacions individuals i connectats als embarrats dels mòduls de protecció de cadascuna de les centralitzacions de comptadors dels edificis. Des d'aquests, a través dels punts de connexió a terra, quedaran connectats a la xarxa enregistrable de terra de l'edifici.

A continuació es detallen els resultats obtinguts per a cada derivació:



# Memòria descriptiva

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Derivacions individuals				
Planta	Referència	Longitud (m)	Línia	Tipus de instal·lació
0	Quadre individual 1	60.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es farà d'acord amb l'expressat en els documents del present projecte.

Els tubs i canals protectores que es destinin a contenir les derivacions individuals haurien de ser d'una secció nominal tal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%, sent el diàmetre exterior mínim de 32 mm.

S'ha previst la col·locació de tubs de reserva des de la concentració de comptadors fins als habitatges o locals, per a les possibles ampliacions.

### 1.7.3. Instal·lacions interiors o receptores

Locals comercials i oficines

Els diferents circuits de les instal·lacions d'usos comuns es protegiran per separat mitjançant els següents elements:

Protecció contra contactes indirectes: Es realitza mitjançant un o diversos interruptors diferencials.

Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits: Es duu a terme amb interruptors automàtics magnetotèrmics o guardamotors de diferents intensitats nominals, en funció de la secció i naturalesa dels circuits a protegir. Així mateix, s'instal·larà un interruptor general per protegir la derivació individual.

Guardamotor, destinat a la protecció contra sobrecàrregues, curtcircuits i risc de la falta de tensió en una de les fases en els motors trifàsics.

La composició del quadre i els circuits interiors serà la següent:

Circuits interiors de la instal·lació				
Referència	Longitud (m)	Línia	Tipus de instal·lació	
Quadre individual 1	-			
Sub-grupo 1	-			
C14 (enllumenat exterior)	137.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub enterrat D=50 mm	
Sub-grupo 2	-			
C1 (il·luminació)	35.49	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	
C6 (il·luminació)	39.22	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	
C6(2) (il·luminació)	35.87	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	
C6(3) (il·luminació)	41.03	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	
C6(4) (enllumenat camp de futbol)	63.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm	
Sub-grupo 3	-			
C6(5) (enllumenat camp de futbol)	142.34	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm	
C7 (preses)	51.16	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	
Sub-grupo 4	-			
C6(6) (enllumenat camp de futbol)	151.76	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm	
C2 (preses)	32.04	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	



# Memòria descriptiva

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Circuits interiors de la instal·lació			
Referència	Longitud (m)	Línia	Tipus de instal·lació
C15 (enllumenat d'emergència)	19.96	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C15(2) (enllumenat d'emergència)	33.31	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C7(2) (preses)	28.90	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
Sub-grupo 5	-		
C6(7) (enllumenat camp de futbol)	73.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm
C15(3) (enllumenat d'emergència)	25.12	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C15(4) (enllumenat d'emergència)	20.94	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C15(5) (enllumenat d'emergència)	10.49	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C15(6) (enllumenat d'emergència)	22.86	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm
Subquadre Quadre individual 1.1	29.29	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm
Sub-grupo 1	-		
C1 (il·luminació)	5.07	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C2 (preses)	8.95	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C3 (cuina/forn)	6.81	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub superficial D=20 mm
C4.2 (rentavaixel·la)	10.12	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C14 (enllumenat d'emergència)	1.66	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
Sub-grupo 2	-		
C7 (preses)	8.00	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C7(2) (preses)	5.66	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C7(3) (preses)	2.91	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
Subquadre Quadre individual 1.2	104.88	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6	Tub enterrat D=50 mm
Sub-grupo 1	-		
C14 (Quadre piscina)	4.30	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	Tub superficial D=20 mm
Sub-grupo 2	-		
C7 (preses)	14.32	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
Sub-grupo 3	-		
C2 (preses)	32.70	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
Sub-grupo 4	-		
C1 (il·luminació)	32.20	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm



# Memòria descriptiva

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

<b>Circuits interiors de la instal·lació</b>			
Referència	Longitud (m)	Línia	Tipus de instal·lació
C6 (il·luminació)	14.44	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
Subquadre Quadre individual 1.3	6.75	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub superficial D=20 mm
Sub-grupo 1	-		
C1 (il·luminació)	88.83	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C2 (preses)	48.40	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C14 (Producció d'A.C.S.)	6.05	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C14(2) (Producció d'A.C.S.)	6.58	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm
C7 (preses)	33.26	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
Sub-grupo 2	-		
C7(2) (preses)	40.09	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm
C14(3) (Producció d'A.C.S.)	7.03	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm

## **2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA**



## 2. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA

### 2.1. Bases de càlcul

#### 2.1.1. Secció de les línies

La determinació reglamentària de la secció d'un cable consisteix a calcular la secció mínima normalitzada que satisfà simultàniament les tres condicions següents:

- a) Criteri de la intensitat màxima admissible o d'escalfament.
- a) La temperatura del conductor del cable, treballant a plena càrrega i en règim permanent, no ha de superar en cap moment la temperatura màxima admissible assignada dels materials que s'utilitzen per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 70°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i de 90°C per a cables amb aïllaments termoestables.
- b) Criteri de la caiguda de tensió.
- b) La circulació de corrent a través dels conductors ocasiona una pèrdua de potència transportada pel cable i una caiguda de tensió o diferència entre les tensions en l'origen i extrem de la canalització. Aquesta caiguda de tensió ha de ser inferior als límits marcats pel Reglament en cada part de la instal·lació, amb l'objecte de garantir el funcionament dels receptors alimentats pel cable.
- c) Criteri per a la intensitat de curtcircuit.
- c) La temperatura que pot arribar a el conductor del cable, com a conseqüència d'un curtcircuit o sobreintensitat de curta durada, no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible de curta durada (para menys de 5 segons) assignada als materials utilitzats per a l'aïllament del cable. Aquesta temperatura s'especifica en les normes particulars dels cables i és de 160°C per a cables amb aïllament termoplàstics i de 250°C per a cables amb aïllaments termoestables.

#### 2.1.1.1. Secció per intensitat màxima admissible o escalfament

En el càlcul de les instal·lacions s'ha comprovat que les intensitats de càlcul de les línies són inferiors a les intensitats màximes admissibles dels conductors segons la norma UNE-HD 60364-5-52, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

Intensitat de càlcul en servei monofàsic:

Intensitat de càlcul en servei trifàsic:

sent:

$I_c$ : Intensitat de càlcul del circuit, en A

$I_z$ : Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A

$P_c$ : Potència de càlcul, en W



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

$U_f$ : Tensió simple, en V

$U_i$ : Tensió composta, en V

$\cos \theta$ : Factor de potència

## 2.1.1.2. Secció per caiguda de tensió

D'acord a les instruccions ITC-BT-14, ITC-BT-15 i ITC-BT-19 del REBT es verifiquen les següents condicions:

En les instal·lacions d'enllaç, la caiguda de tensió no ha de superar els següents valors:

a) En el cas de comptadors concentrats en un únic lloc:

- Línia general d'alimentació: 0,5%

- Derivacions individuals: 1,0%

b) En el cas de comptadors concentrats en més d'un lloc:

- Línia general d'alimentació: 1,0%

- Derivacions individuals: 0,5%

Per a qualsevol circuit interior d'habitatges, la caiguda de tensió no ha de superar el 3% de la tensió nominal.

Per a la resta de circuits interiors, la caiguda de tensió límit és de:

- Circuits d'enllumenat: 3,0%

- Reste de circuits: 5,0%

Per a receptors monofàsics la caiguda de tensió ve donada per:

Per a receptors trifàsics la caiguda de tensió ve donada per:

sent:

L: Longitud del cable, en m

X: Reactància del cable, en  $\Omega/\text{km}$ . Es considera menyspreable fins a un valor de secció del cable de 120  $\text{mm}^2$ . A partir d'aquesta secció es considera un valor per a la reactància de 0,08  $\Omega/\text{km}$ .

R: Resistència del cable, en  $\Omega/\text{m}$ . Ve donada per:



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

sent:

$\rho$ : Resistivitat del material en  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

S: Secció en  $\text{mm}^2$

Es comprova la caiguda de tensió a la temperatura prevista de servei del conductor, sent aquesta de:

sent:

T: Temperatura real estimada en el conductor, en  $^{\circ}\text{C}$

$T_0$ : Temperatura ambient per al conductor (40 $^{\circ}\text{C}$  per a cables a l'aire i 25 $^{\circ}\text{C}$  per a cables soterrats)

$T_{\text{max}}$ : Temperatura màxima admissible del conductor segons el seu tipus d'aïllament (90 $^{\circ}\text{C}$  per a conductors amb aïllaments termoestables i 70 $^{\circ}\text{C}$  per a conductors amb aïllaments termoplàstics, segons la taula 2 de la instrucció ITC-BT-07).

Amb això la resistivitat a la temperatura prevista de servei del conductor és de:

per al cobre

per a l'alumini

### **2.1.1.3. Secció per intensitat de curtcircuit**

Es calculen les intensitats de curtcircuit màximes i mínimes, tant en capçalera 'Iccp' com en peus 'Iccp', de cadascuna de les línies que componen la instal·lació elèctrica, tenint en compte que la màxima intensitat de curtcircuit s'estableix per a un curtcircuit entre fases, i la mínima intensitat de curtcircuit per a un curtcircuit fase-neutre.

Entre Fases:

---



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

## Fase i Neutre:

sent:

$U_i$ : Tensió composta, en V

$U_f$ : Tensió simple, en V

$Z_t$ : Impedància total en el punt de curtcircuit, en  $m\Omega$

$I_{cc}$ : Intensitat de curtcircuit, en kA

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa aigües amunt del punt de curtcircuit:

sent:

$R_t$ : Resistència total en el punt de curtcircuit.

$X_t$ : Reactància total en el punt de curtcircuit.

La impedància total en capçalera s'ha calculat tenint en compte la ubicació del transformador i de l'escomesa.

En el cas de partir d'un transformador es calcula la resistència i reactància del transformador aplicant la formulació següent:



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

sent:

$R_{cc,T}$ : Resistència de curtcircuit del transformador, en  $m\Omega$

$X_{cc,T}$ : Reactància de curtcircuit del transformador, en  $m\Omega$

$ER_{cc,T}$ : Tensió resistiva de curtcircuit del transformador

$EX_{cc,T}$ : Tensió reactiva de curtcircuit del transformador

$S_n$ : Potència aparent del transformador, en kVA

En el cas d'introduir la intensitat de curtcircuit en capçalera, s'estima la resistència i reactància de l'escomesa aigualeixes dalt que generi la intensitat de curtcircuit indicada.

## 2.1.2. Càlcul de les proteccions

### 2.1.2.1. Fusibles

Els fusibles protegeixen als conductors enfront de sobrecàrregues i curtcircuits.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:

sent:

$I_c$ : Intensitat que circula pel circuit, en A

$I_n$ : Intensitat nominal del dispositiu de protecció, en A

$I_z$ : Intensitat màxima admissible del conductor, en las condicions d'instal·lació, en A

$I_2$ : Intensitat de funcionament de la protecció, en A. En el cas dels fusibles de tipus gG es pren igual a 1,6 vegades la intensitat nominal del fusible.

Enfront de curtcircuit es verifica que els fusibles compleixen que:

a) El poder de tall del fusible " $I_{cu}$ " és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se.

b) Qualsevol intensitat de curtcircuit que pot presentar-se s'ha d'interrompre en un temps inferior al que provocaria que el conductor arribés a la seva temperatura límit (160°C per a cables amb aïllaments termoplàstics i 250°C per a cables amb aïllaments termoestables), comprovant-se que:

b)

b)



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

b) sent:

$I_{cc}$ : Intensitat de curtcircuit en la línia que protegeix el fusible, en A

$I_f$ : Intensitat de fusió del fusible en 5 segons, en A

$I_{cc,5s}$ : Intensitat de curtcircuit en el cable durant el temps màxim de 5 segons, en A. Es calcula mitjançant l'expressió:

b)

b) sent:

S: Secció del conductor, en  $\text{mm}^2$

t: temps de durada del curtcircuit, en s

k: constant que depèn del material i aïllament del conductor

	PVC XLPE	
	Cu 115 143	
Al	76	94

La longitud màxima de cable protegida per un fusible enfront de curtcircuit es calcula com segueix:

sent:

$R_f$ : Resistència del conductor de fase, en  $\Omega/\text{km}$

$R_n$ : Resistència del conductor de neutre, en  $\Omega/\text{km}$

$X_f$ : Reactància del conductor de fase, en  $\Omega/\text{km}$

$X_n$ : Reactància del conductor de neutre, en  $\Omega/\text{km}$

## **2.1.2.2. Interruptors automàtics**

Igual que els fusibles, els interruptors automàtics protegeixen enfront de sobrecàrregues i curtcircuit.

Es comprova que la protecció enfront de sobrecàrregues compleix que:



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

---

sent:

$I_c$ : Intensitat que circula pel circuit, en A

$I_2$ : Intensitat de funcionament de la protecció. En aquest cas, es pren igual a 1,45 vegades la intensitat nominal de l'interruptor automàtic.

Enfront de curtcircuit es verifica que els interruptors automàtics compleixen que:

- a) El poder de tall de l'interruptor automàtic ' $I_{cu}$ ' és major que la màxima intensitat de curtcircuit que pot presentar-se en capçalera del circuit.
- b) La intensitat de curtcircuit mínima en peus del circuit és superior a la intensitat de regulació del tir electromagnètic ' $I_{mag}$ ' de l'interruptor automàtic segons el seu tipus de corba.

	$I_{mag}$
Corba B	$5 \times I_n$
Corba C	$10 \times I_n$
Corba D	$20 \times I_n$

c) El temps d'actuació de l'interruptor automàtic és inferior al que provocaria danys en el conductor per assolir-se en aquest la temperatura màxima admissible segons el seu tipus d'aïllament. Per a això, es comparen els valors d'energia específica passant ( $I^2 \cdot t$ ) durant la durada del curtcircuit, expressats en  $A^2 \cdot s$ , que permet passar l'interruptor, i la qual admet el conductor.

c) Per a aquesta última comprovació es calcula el temps màxim en el qual hauria d'actuar la protecció en cas de produir-se el curtcircuit, tant per a la intensitat de curtcircuit màxima en capçalera de línia com per a la intensitat de curtcircuit mínima en peus de línia, segons l'expressió ja reflectida anteriorment:

c)

c) Els interruptors automàtics tallen en un temps inferior a 0,1 s, segons la norma UNE 60898, per la qual cosa si el temps anteriorment calculat estigués per sobre d'aquest valor, el disparament de l'interruptor automàtic quedaria garantit per a qualsevol intensitat de curtcircuit que es produís al llarg del cable. En cas contrari, es comprova la corba  $i^2t$  de l'interruptor, de manera que el valor de l'energia específica passant de l'interruptor sigui inferior a l'energia específica passant admissible pel cable.

c)

c)



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

## **2.1.2.3. Guardamotors**

Una alternativa a l'ocupació d'interruptors automàtics per a la protecció de motors monofàsics o trifàsics enfront de sobrecàrregues i curtcircuits és la utilització de guardamotors. Es diferencien dels magnetotèrmics en què es tracta d'una protecció regulable capaç de suportar la intensitat d'arrencada dels motors, a més d'actuar en cas de falta de tensió en una de les seves fases.

## **2.1.2.4. Limitadors de sobretensió**

Segons ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s'han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota instal·lació que sigui alimentada per algun tram de línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.

Els limitadors de sobretensió seran de classe C (tipus II) en els quadres i, en el cas que l'edifici disposi de parallamps, s'afegiran limitadors de sobretensió de classe B (tipus I) en la centralització de comptadors.

## **2.1.2.5. Protecció contra sobretensions permanents**

La protecció contra sobretensions permanents requereix un sistema de protecció diferent de l'emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l'excés de tensió, es necessita desconnectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.

L'ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s'indica a l'article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l'interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoca el disparament de l'interruptor associat.

## **2.1.3. Càlcul de la posada a terra**

### **2.1.3.1. Disseny del sistema de posada a terra**

Xarxa de presa de terra per a estructura de formigó composta per 242 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm i 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra dels pilars a connectar.

### **2.1.3.2. Interruptors diferencials**

Els interruptors diferencials protegeixen enfront de contactes directes i indirectes i han de complir els dos requisits següents:

- a) Ha d'actuar correctament per al valor de la intensitat de defecte calculada, de manera que la sensibilitat 'S' assignada al diferencial compleixi:

a)

- a) sent:

$U_{seg}$ : Tensió de seguretat, en V. D'acord a la instrucció ITC-BT-18 del reglament REBT la tensió de seguretat és de 24 V per als locals humits i habitatges i 50 V per a la resta.

$R_T$ : Resistència de posada a terra, en ohm. Aquest valor ha de ser inferior a 15 ohm per a edificis amb parallamps i a 37 ohm en edificis sense parallamps, d'acord amb GUIA-BT-26.

- b) Ha de desconnectar en un temps compatible amb l'exigit per les corbes de seguretat.



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

D'altra banda, la sensibilitat de l'interruptor diferencial ha de permetre la circulació de la intensitat de fugides de la instal·lació deguda a les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no dispar del diferencial ha de tenir un valor superior a la intensitat de fugides en el punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no dispar la meitat de la sensibilitat.

## 2.2. Resultados de cálculo

### 2.2.1. Distribució de fases

La distribució de les fases s'ha realitzat de manera que la càrrega està el més equilibrada possible.

CPM-1					
Planta	Esquema	P <sub>calc</sub> [W]	Potència Elèctrica [W]		
			R	S	T
0	<b>CPM-1</b>	-	16048.6	16048.6	16048.6
0	Quadre individual 1	48145.9	16048.6	16048.6	16048.6

Quadre individual 1					
Nº de circuit	Tipus de circuit	Recinte	Potència Elèctrica [W]		
			R	S	T
C14 (enllumenat exterior)	C14 (enllumenat exterior)	-	360.0	-	-
C1 (il·luminació)	C1 (il·luminació)	-	240.0	-	-
C6 (il·luminació)	C6 (il·luminació)	-	120.0	-	-
C6(2) (il·luminació)	C6(2) (il·luminació)	-	266.0	-	-
C6(3) (il·luminació)	C6(3) (il·luminació)	-	124.0	-	-
C15 (enllumenat d'emergència)	C15 (enllumenat d'emergència)	-	-	-	10.8
C15(2) (enllumenat d'emergència)	C15(2) (enllumenat d'emergència)	-	-	-	37.8
C15(3) (enllumenat d'emergència)	C15(3) (enllumenat d'emergència)	-	-	-	24.3
C15(4) (enllumenat d'emergència)	C15(4) (enllumenat d'emergència)	-	-	-	10.8
C15(5) (enllumenat d'emergència)	C15(5) (enllumenat d'emergència)	-	-	-	5.4
C2 (preses)	C2 (preses)	-	-	-	1400.0
C7 (preses)	C7 (preses)	-	-	1700.0	-
C7(2) (preses)	C7(2) (preses)	-	-	-	1200.0
C6(4) (enllumenat camp de futbol)	C6(4) (enllumenat camp de futbol)	-	6000.0	-	-
C6(5) (enllumenat camp de futbol)	C6(5) (enllumenat camp de futbol)	-	-	6000.0	-
C6(6) (enllumenat camp de futbol)	C6(6) (enllumenat camp de futbol)	-	-	-	6000.0
C6(7) (enllumenat camp de futbol)	C6(7) (enllumenat camp de futbol)	-	-	-	6000.0
C15(6) (enllumenat d'emergència)	C15(6) (enllumenat d'emergència)	-	-	-	5.4
Subquadre Quadre individual 1.1	Subquadre Quadre individual 1.1	-	9427.7	-	-
C3 (cuina/forn)	C3 (cuina/forn)	-	5400.0	-	-
C4.2 (rentavaixella)	C4.2 (rentavaixella)	-	3450.0	-	-
C2 (preses)	C2 (preses)	-	1100.0	-	-
C7 (preses)	C7 (preses)	-	1200.0	-	-
C7(2) (preses)	C7(2) (preses)	-	1100.0	-	-
C7(3) (preses)	C7(3) (preses)	-	1100.0	-	-
C1 (il·luminació)	C1 (il·luminació)	-	80.0	-	-
C14 (enllumenat d'emergència)	C14 (enllumenat d'emergència)	-	2.7	-	-
Subquadre Quadre individual 1.2	Subquadre Quadre individual 1.2	-	3450.0	3450.0	3450.0
C1 (il·luminació)	C1 (il·luminació)	-	-	-	400.0
C6 (il·luminació)	C6 (il·luminació)	-	-	-	80.0



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Quadre individual 1					
Nº de circuit	Tipus de circuit	Recinte	Potència Elèctrica [W]		
			R	S	T
C14 (Quadre piscina)	C14 (Quadre piscina)	-	2083.3	2083.3	2083.3
C2 (preses)	C2 (preses)	-	-	1300.0	-
C7 (preses)	C7 (preses)	-	1100.0	-	-
Subquadre Quadre individual 1.3	Subquadre Quadre individual 1.3	-	-	8850.0	-
C1 (il·luminació)	C1 (il·luminació)	-	-	800.0	-
C14 (Producció d'A.C.S.)	C14 (Producció d'A.C.S.)	-	-	1600.0	-
C14(2) (Producció d'A.C.S.)	C14(2) (Producció d'A.C.S.)	-	-	1600.0	-
C14(3) (Producció d'A.C.S.)	C14(3) (Producció d'A.C.S.)	-	-	1600.0	-
C2 (preses)	C2 (preses)	-	-	2500.0	-
C7 (preses)	C7 (preses)	-	-	1900.0	-
C7(2) (preses)	C7(2) (preses)	-	-	2300.0	-

## 2.2.2. Càlculs

Els resultats obtinguts es resumeixen en les següents taules:

### Derivacions individuals

Dades de càlcul								
Planta	Esquema	P <sub>calc</sub> (kW)	Longitud (m)	Línia	I <sub>c</sub> (A)	I' <sub>z</sub> (A)	c.d.t (%)	c.d.t <sub>ac</sub> (%)
0	Quadre individual 1	48.15	60.16	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	69.52	128.00	1.42	1.42

Descripció de les instal·lacions							
Esquema	Línia	Tipus de instal·lació	I <sub>z</sub> (A)	F <sub>Cgrup</sub>	R <sub>inc</sub> (%)	I' <sub>z</sub> (A)	
Quadre individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm	128.00	1.00	-	128.00	

Sobrecàrrega i curtcircuit												
Esquema	Línia	I <sub>c</sub> (A)	Proteccions Fusible (A)	I <sub>2</sub> (A)	I <sub>z</sub> (A)	I <sub>cu</sub> (kA)	I <sub>ccc</sub> (kA)	I <sub>ccp</sub> (kA)	t <sub>iccp</sub> (s)	t <sub>riccp</sub> (s)	L <sub>max</sub> (m)	
Quadre individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	69.52	80	128.00	128.00	100	12.000	1.589	5.06	0.42	274.49	

### Instal·lació interior

#### Locals comercials

En la entrada de cada local comercial s'instal·la un quadre general de maniobra i protecció, que conté els següents dispositius de protecció:

Interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits, o diversos interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes de cadascun dels circuits o grups de circuits en funció del tipus o caràcter de la instal·lació.

Interruptor automàtic de tall omnipolar, destinat a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors.

Per complir amb ITC-BT-47 en el cas particular de motors trifàsics, la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits es duu a terme mitjançant guardamotors, protecció que cobreix a més el risc de la falta de tensió en una de les seves fases.

La composició del quadre i els circuits interiors serà la següent:



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Dades de càlcul de Quadre individual 1							
Esquema	P <sub>calc</sub> (kW)	Longitud (m)	Línia	I <sub>c</sub> (A)	I' <sub>z</sub> (A)	c.d.t (%)	c.d.t <sub>ac</sub> (%)
<b>Quadre individual 1</b>							
<b>Sub-grupo 1</b>							
C14 (enllumenat exterior)	0.36	137.01	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	1.57	53.00	0.16	1.57
<b>Sub-grupo 2</b>							
C1 (il·luminació)	0.24	35.49	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.04	14.50	0.18	1.59
C6 (il·luminació)	0.12	39.22	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.52	14.50	0.09	1.50
C6(2) (il·luminació)	0.27	35.87	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.16	14.50	0.19	1.61
C6(3) (il·luminació)	0.12	41.03	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.54	14.50	0.12	1.53
C6(4) (enllumenat camp de futbol)	6.00	63.73	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	26.09	70.00	2.35	3.77
<b>Sub-grupo 3</b>							
C6(5) (enllumenat camp de futbol)	6.00	142.34	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	26.09	116.00	2.22	3.64
C7 (preses)	3.45	51.16	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.54	2.95
<b>Sub-grupo 4</b>							
C6(6) (enllumenat camp de futbol)	6.00	151.76	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	26.09	116.00	2.38	3.80
C2 (preses)	3.45	32.04	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.93	3.35
C15 (enllumenat d'emergència)	0.01	19.96	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.05	14.50	-	1.43
C15(2) (enllumenat d'emergència)	0.04	33.31	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.16	14.50	0.03	1.45
C7(2) (preses)	3.45	28.90	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	2.32	3.74
<b>Sub-grupo 5</b>							
C6(7) (enllumenat camp de futbol)	6.00	73.90	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	26.09	70.00	2.76	4.17
C15(3) (enllumenat d'emergència)	0.02	25.12	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.11	14.50	0.02	1.43
C15(4) (enllumenat d'emergència)	0.01	20.94	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.05	14.50	-	1.43
C15(5) (enllumenat d'emergència)	-	10.49	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.02	14.50	-	1.42
C15(6) (enllumenat d'emergència)	-	22.86	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.02	14.50	-	1.42
<b>Subquadre Quadre individual 1.1</b>	<b>9.43</b>	<b>29.29</b>	<b>RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10</b>	<b>41.94</b>	<b>70.00</b>	<b>2.07</b>	<b>3.49</b>
<b>Sub-grupo 1</b>							
C1 (il·luminació)	0.08	5.07	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.35	14.50	0.02	3.51
C2 (preses)	3.45	8.95	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.95	4.44
C3 (cuina/forn)	5.40	6.81	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	24.71	34.00	0.47	3.96
C4.2 (rentavaixel·la)	3.45	10.12	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.79	20.00	1.09	4.57
C14 (enllumenat d'emergència)	-	1.66	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.01	14.50	-	3.49
<b>Sub-grupo 2</b>							
C7 (preses)	3.45	8.00	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.85	4.34
C7(2) (preses)	3.45	5.66	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.60	4.09
C7(3) (preses)	3.45	2.91	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.31	3.80
<b>Subquadre Quadre individual 1.2</b>	<b>10.35</b>	<b>104.88</b>	<b>RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6</b>	<b>14.94</b>	<b>44.00</b>	<b>2.12</b>	<b>3.53</b>
<b>Sub-grupo 1</b>							
C14 (Quadre piscina)	6.25	4.30	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	9.02	18.00	0.13	3.67
<b>Sub-grupo 2</b>							
C7 (preses)	3.45	14.32	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.26	4.79
<b>Sub-grupo 3</b>							
C2 (preses)	3.45	32.70	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.87	5.41
<b>Sub-grupo 4</b>							
C1 (il·luminació)	0.40	32.20	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.74	14.50	0.26	3.79
C6 (il·luminació)	0.08	14.44	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.35	14.50	0.04	3.57
<b>Subquadre Quadre individual 1.3</b>	<b>8.85</b>	<b>6.75</b>	<b>RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6</b>	<b>38.48</b>	<b>49.00</b>	<b>0.81</b>	<b>2.22</b>
<b>Sub-grupo 1</b>							
C1 (il·luminació)	0.80	88.83	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.48	14.50	0.89	3.11
C2 (preses)	3.45	48.40	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	2.47	4.69



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Dades de càlcul de Quadre individual 1							
Esquema	P <sub>calc</sub> (kW)	Longitud (m)	Línia	I <sub>c</sub> (A)	I' <sub>z</sub> (A)	c.d.t (%)	c.d.t <sub>ac</sub> (%)
C14 (Producció d'A.C.S.)	1.60	6.05	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	14.50	0.48	2.70
C14(2) (Producció d'A.C.S.)	1.60	6.58	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	14.50	0.52	2.75
C7 (preses)	3.45	33.26	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.91	4.13
<b>Sub-grupo 2</b>							
C7(2) (preses)	3.45	40.09	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.70	3.92
C14(3) (Producció d'A.C.S.)	1.60	7.03	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	14.50	0.56	2.78

Descripció de les instal·lacions							
Esquema	Línia	Tipus de instal·lació	I <sub>z</sub> (A)	F <sub>Cagrup</sub>	R <sub>inc</sub> (%)	I' <sub>z</sub> (A)	
C14 (enllumenat exterior)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub enterrat D=50 mm	53.00	1.00	-	53.00	
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C6 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C6(2) (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C6(3) (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C6(4) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm	70.00	1.00	-	70.00	
C6(5) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm	116.00	1.00	-	116.00	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C6(6) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	Tub enterrat D=90 mm	116.00	1.00	-	116.00	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C15 (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C15(2) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C6(7) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm	70.00	1.00	-	70.00	
C15(3) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C15(4) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C15(5) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C15(6) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub encastat, en una paret de maçoneria D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
Subquadre Quadre individual 1.1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	Tub enterrat D=63 mm	70.00	1.00	-	70.00	
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C3 (cuina/forn)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub superficial D=20 mm	34.00	1.00	-	34.00	
C4.2 (rentavaixel·la)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C14 (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C7(3) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
Subquadre Quadre individual 1.2	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6	Tub enterrat D=50 mm	44.00	1.00	-	44.00	
C14 (Quadre piscina)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	Tub superficial D=20 mm	18.00	1.00	-	18.00	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C6 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
Subquadre Quadre individual 1.3	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	Tub superficial D=20 mm	49.00	1.00	-	49.00	
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C14 (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C14(2) (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tub superficial D=16 mm	20.00	1.00	-	20.00	
C14(3) (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tub superficial D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Sobrecàrrega i curtcircuit 'quadre individual 1'											
Esquema	Línia	I <sub>c</sub> (A)	Proteccions ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n° polos Teleruptor: In, n° polos	I <sub>z</sub> (A)	I <sub>z</sub> (A)	I <sub>cu</sub> (kA)	I <sub>ecc</sub> (kA)	I <sub>ccp</sub> (kA)	t <sub>iccc</sub> (s)	t <sub>iccp</sub> (s)	
<b>Quadre individual 1</b>			IGA: 80 (bobina)								
<b>Sub-grupo 1</b>			Dif: 25, 30, 2 polos								
C14 (enllumenat exterior)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	1.57	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	53.00	6	3.190	0.278	0.51	9.54	
<b>Sub-grupo 2</b>			Dif: 125, 30, 2 polos								
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.04	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.401	0.51	0.18	
C6 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.52	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.402	0.51	0.18	
C6(2) (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.16	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.404	0.51	0.18	
C6(3) (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.54	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.334	0.51	0.27	
C6(4) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	26.09	Aut: 32 {C,B}	46.40	70.00	6	3.190	0.565	0.51	6.40	
<b>Sub-grupo 3</b>			Dif: 63, 30, 2 polos								
C6(5) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	26.09	Aut: 32 {C,B}	46.40	116.00	6	3.190	0.586	0.51	37.21	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	3.190	0.589	0.51	0.24	
<b>Sub-grupo 4</b>			Dif: 125, 30, 2 polos								
C6(6) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 2x25+1G16	26.09	Aut: 32 {C,B}	46.40	116.00	6	3.190	0.562	0.51	40.53	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	3.190	0.507	0.51	0.32	
C15 (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.350	0.51	0.24	
C15(2) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.16	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.360	0.51	0.23	
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	3.190	0.446	0.51	0.42	
<b>Sub-grupo 5</b>			Dif: 125, 30, 2 polos								
C6(7) (enllumenat camp de futbol)	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	26.09	Aut: 32 {C,B}	46.40	70.00	6	3.190	0.507	0.51	7.94	
C15(3) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.11	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.424	0.51	0.17	
C15(4) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.05	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.345	0.51	0.25	
C15(5) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.02	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.594	0.51	0.08	
C15(6) (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.02	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	3.190	0.484	0.51	0.13	
<b>Subquadre Quadre individual 1.1</b>	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G10	41.94	Aut: 50 {C,B}	72.50	70.00	6	3.190	0.828	0.51	2.98	
<b>Sub-grupo 1</b>			Dif: 63, 30, 2 polos								
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.35	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	1.664	0.556	0.27	0.10	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	1.664	0.534	0.27	0.29	
C3 (cuina/forn)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	24.71	Aut: 25 {C,B,D}	36.25	34.00	6	1.664	0.705	0.27	0.96	
C4.2 (rentavaixel·la)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.79	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	1.664	0.511	0.27	0.32	
C14 (enllumenat d'emergència)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.01	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	1.664	0.708	0.27	0.06	
<b>Sub-grupo 2</b>			Dif: 63, 30, 2 polos								
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	1.664	0.555	0.27	0.27	
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	1.664	0.615	0.27	0.22	
C7(3) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	1.664	0.703	0.27	0.17	
<b>Subquadre Quadre individual 1.2</b>	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6	14.94	Aut: 16 {C',B'}	23.20	44.00	6	3.190	0.245	0.51	12.29	
<b>Sub-grupo 1</b>			Dif: 40, 300, 4 polos								
C14 (Quadre piscina)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G2.5	9.02	Guard: 10	14.50	18.00	15	0.491	0.227	3.05	1.60	
<b>Sub-grupo 2</b>			Dif: 25, 30, 2 polos								
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C,B}	23.20	20.00	6	0.491	0.201	3.05	2.04	
<b>Sub-grupo 3</b>			Dif: 25, 30, 2 polos								
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C,B}	23.20	20.00	6	0.491	0.186	3.05	2.40	
<b>Sub-grupo 4</b>			Dif: 25, 30, 2 polos								
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.74	Aut: 10 {C,B}	14.50	14.50	6	0.491	0.175	3.05	0.97	
C6 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.35	Aut: 10 {C,B}	14.50	14.50	6	0.491	0.186	3.05	0.86	
<b>Subquadre Quadre individual 1.3</b>	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6	38.48	Aut: 40 {C',B',D'}	58.00	49.00	6	3.190	1.175	0.51	0.53	
<b>Sub-grupo 1</b>			Dif: 40, 30, 2 polos								
C1 (il·luminació)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	3.48	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	2.360	0.273	0.13	0.40	
C2 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	2.360	0.389	0.13	0.55	
C14 (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	2.360	0.625	0.13	0.08	
C14(2) (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	2.360	0.601	0.13	0.08	
C7 (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	2.360	0.459	0.13	0.39	
<b>Sub-grupo 2</b>			Dif: 40, 30, 2 polos								
C7(2) (preses)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	2.360	0.492	0.13	0.34	
C14(3) (Producció d'A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	6.96	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	2.360	0.581	0.13	0.09	



# Memòria justificativa

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

## Llegenda

c.d.t	caiguda de tensió (%)
c.d.t <sub>ac</sub>	caiguda de tensió acumulada (%)
I <sub>c</sub>	intensitat de càlcul del circuit (A)
I <sub>z</sub>	intensitat màxima admissible del conductor en les condicions d'instal·lació (A)
F <sub>Cagrup</sub>	factor de correcció per agrupament
R <sub>inc</sub>	percentatge de reducció de la intensitat admissible per conductor en zona de risc d'incendi o explosió (%)
I' <sub>z</sub>	intensitat màxima admissible corregida del conductor en les condicions d'instal·lació (A)
I <sub>2</sub>	intensitat de funcionament de la protecció (A)
I <sub>cu</sub>	poder de tall de la protecció (kA)
I <sub>ccc</sub>	intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (kA)
I <sub>ccp</sub>	intensitat de curtcircuit al final de la línia (kA)
L <sub>max</sub>	longitud màxima de la línia protegida pel fusible a curtcircuit (A)
P <sub>calc</sub>	potència de càlcul (kW)
t <sub>iccc</sub>	temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit a l'inici de la línia (s)
t <sub>iccp</sub>	temps que el conductor suporta la intensitat de curtcircuit al final de la línia (s)
t <sub>ficcp</sub>	temps de fusió del fusible per a la intensitat de curtcircuit (s)

### 2.2.3. Símbols utilitzats

A continuació hi ha els símbols utilitzats en els plànols del projecte:

	Servei monofàsic		Servei trifàsic
	Lluminària exterior		Sortida per a llum incandescent, vapor de mercuri o similar, encastrada en sostre
	Interruptor		Lluminària d'emergència, estanca
	Caixa de protecció i mesura (CPM)		Quadre individual
	Subquadre		Presa d'ús general, estanca
	Sensor de proximitat		Commutador
	Polsador		Presa de cuina
	Presa de rentavaixel·la		Presa d'ús general doble
	Presa d'ús general triple		Quadre piscina
	enllumenat camp de futbol		Presa de termo elèctric
	Presa d'ús general doble, estanca		

### **3. PLEC DE CONDICIONS**



## 3. PLEC DE CONDICIONS

### 3.1. Qualitat dels materials

#### 3.1.1. Generalitats

Tots els materials emprats en l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, emprant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en la instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació i duran el marcat CE de conformitat.

Els materials i equips emprats en la instal·lació haurien de ser utilitzats en la forma i amb la finalitat per a la qual van ser fabricats. Els inclosos en el camp d'aplicació de la reglamentació de transposició de les Directives de l'Unió Europea haurien de complir amb l'establert en les mateixes.

En el no cobert per tal reglamentació, s'aplicaran els criteris tècnics preceptuats pel present reglament (REBT 2002). En particular, s'inclouran, juntament amb els equips i materials, les indicacions necessàries per a la seva correcta instal·lació i ús, havent de marcar-se amb les següents indicacions mínimes:

- Identificació del fabricant, representant legal o responsable de la comercialització.
- Marca i model.
- Tensió i potència (o intensitat) assignades.
- Qualsevol altra indicació referent a l'ús específic del material o equip, assignat pel fabricant.

#### 3.1.2. Conductors i sistemes de canalització

##### Conductors elèctrics

Abans de la instal·lació dels conductors, l'instal·lador haurà de facilitar, per a cadascun dels materials a utilitzar, un certificat del fabricant que indiqui el compliment de les normes UNE en funció dels requeriments de cadascuna de les parts de la instal·lació.

En cas d'omissió per part de l'instal·lador de l'indicat en el paràgraf anterior, quedarà a criteri de la direcció facultativa el poder rebutjar l'executat amb dites materials, en aquest cas l'instal·lador haurà de reposar els materials rebutjats sense sobrecarregos algun, facilitant abans de la seva reposició aquests certificats.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró per als conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd per al conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

##### Conductors de neutre

La secció del conductor de neutre, segons la Instrucció ITC-BT-19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, i per a tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i els possibles desequilibris, serà com a mínim igual a la de les fases. Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductors de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm<sup>2</sup> per a coure i de 16 mm<sup>2</sup> per a alumini.

##### Conductors de protecció

Quan la connexió de la presa de terra es realitzi en el nínxol de la caixa general de protecció (CGP), per la mateixa conducció per on discorri la línia general d'alimentació es disposarà el corresponent conductor de protecció.



# Plec de condicions

Segons la Instrucció ITC-BT-26, en el seu apartat 6.1.2, els conductors de protecció seran de coure i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius. S'instal·laran per la mateixa canalització que aquests i la seva secció serà la indicada en la Instrucció ITC-BT-19 en el seu apartat 2.3.

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra la deterioració mecànica i química, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran per mitjà d'entroncaments soldats sense ocupació d'àcid, o per peces de connexió d'estrenyiment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols d'estrenyiment estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu desferri.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar la deterioració causada per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

## Tubs protectors

Els tubs haurien de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60°C per als tubs aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70°C per als tubs metàl·lics amb forros aïllants de paper impregnat.

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per als tubs en funció del tipus d'instal·lació i del nombre i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC-BT-21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs haurà de ser declarat pel fabricant.

### **3.1.2.1. Línia general d'alimentació**

#### **3.1.2.2. Derivacions individuals**

Els conductors a utilitzar estaran formats per:

- Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Segons la Instrucció ITC BT 16, a fi de satisfer les disposicions tarifaries vigents, s'haurà de disposar del cablejat necessari per als circuits de comandament i control. El color d'identificació d'aquest cable serà el vermell, i la seva secció mínima serà de 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### **3.1.2.3. Instal·lació interior**

Els conductors elèctrics empleats en l'execució dels circuits interiors estaran formats per:

- Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes (tecla o tapa: color; marc: color; embellidor: color) i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió.

## **3.2. Normes d'execució de les instal·lacions**

### **3.2.1. Caixes Generals de Protecció**

#### Caixa general de protecció

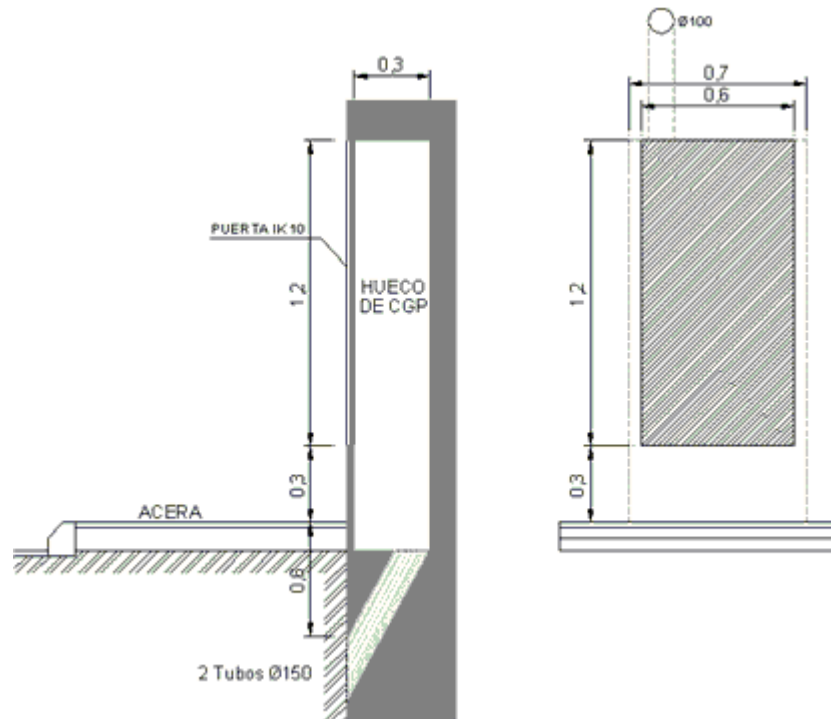
El neutre estarà constituït per una connexió amovible situada a l'esquerra de les fases i disposarà d'un born de connexió a terra per al seu reforç.

La part inferior de la porta es trobarà, almenys, a 30 cm del sòl, tal com s'indica en el següent esquema:



# Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp



La seva situació serà aquella que quedi més prop de la xarxa de distribució pública, quedant protegida adequadament d'altres instal·lacions d'aigua, gas, telèfon o altres serveis, segons s'indica en les instruccions ITC-BT-06 i ITC-BT-07.

Les caixes generals de protecció (CGP) se situaran en zones de lliure accés permanent. Si la façana no limita amb la via pública, la CGP se situarà en el límit entre les propietats pública i privada.

En aquest cas, es situaran en la boga de la parcel·la amb la via pública, segons es reflecteix en el document 'Planos'.

Les caixes generals de protecció contarán amb un born de connexió per a la seva posada a terra.

## 3.2.2. Sistemes de canalització

### Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser encaixats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086-2-2

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, i que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs, o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.

Quan els tubs estiguin constituïts per matèries susceptibles d'oxidació, i quan hagin rebut durant el curs del seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en el cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior dels mateixos, per a això es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua en els punts més baixos d'ella i, si fos necessari,



## Plec de condicions

establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ocupació d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics han de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

### Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquin en muntatge superficial es tindran en compte a més les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0,50 m. Es disposaran fixacions de l'una i l'altra part en els canvis de direcció, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o usant els accessoris necessaris.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub pel que fa a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,5 m sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En els creus de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici haurien d'interrompre's els tubs, quedant els extrems d'aquests separats entre si 5 cm aproximadament, unint-se posteriorment mitjançant maneguets lliscants amb una longitud mínima de 20 cm.

### Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva posada en obra s'efectuï després d'acabats els treballs de construcció i d'esquerdejat de parets i sostres, podent l'arrebossat dels mateixos aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa de 1 cm d'espessor, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. En els angles, l'espessor pot reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en el cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del sòl o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantons no superior a 20 cm.

### Línia general d'alimentació

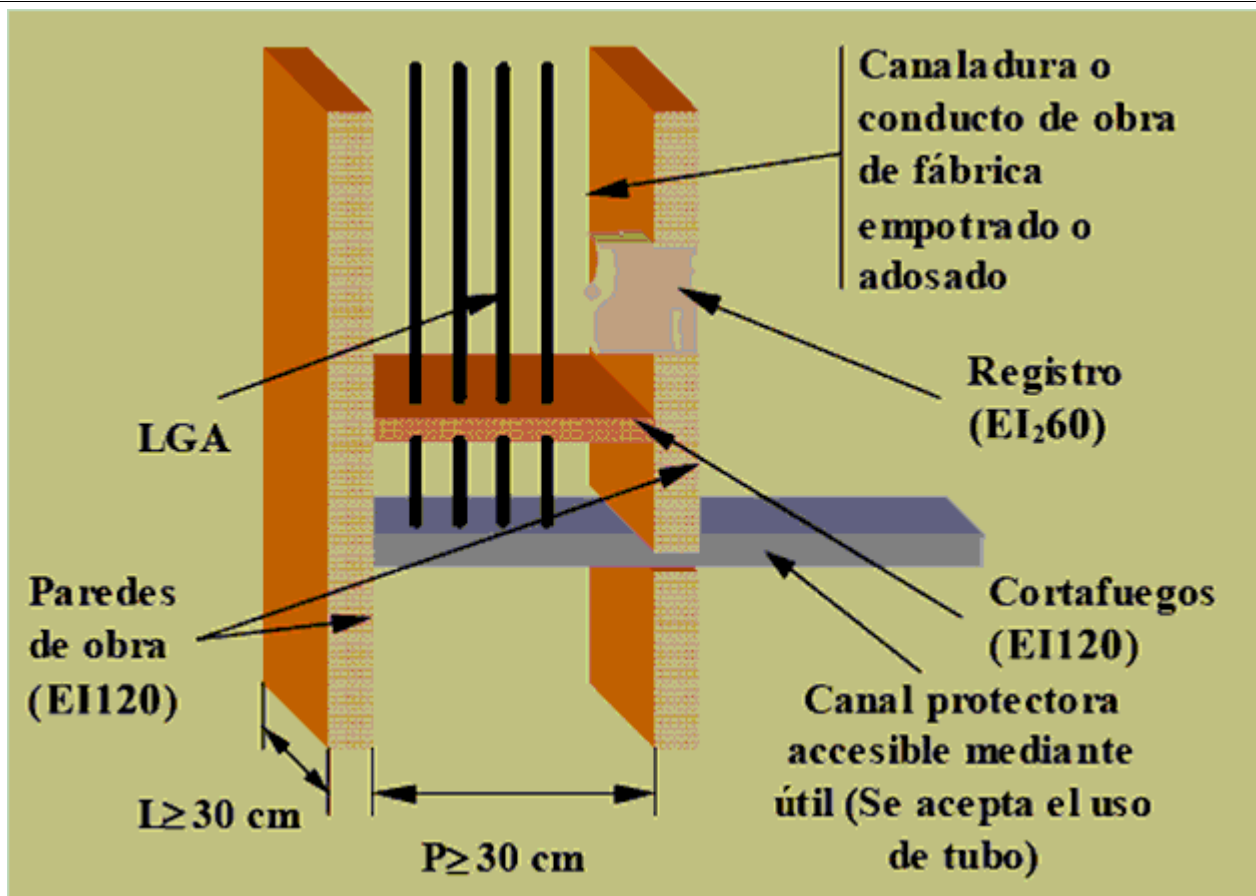
Quan la línia general d'alimentació discorri verticalment, ho farà per l'interior d'una canal o conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buit de l'escala per llocs d'ús comú, tret que aquests recintes siguin protegits, conforme a l'establert en el CTE DB SI.

La canal o conducte serà enregistrable i precintable en cada planta, amb tallafocs almenys cada tres plantes. Les seves parets tindran una resistència al foc de EI 120 segons CTE DB SI. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30x30 cm. i es destinarà única i exclusivament a allotjar la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

Les tapes de registre tindran una resistència al foc EI2 60 conforme al CTE DB SI i no seran accessibles des de l'escala o zona d'ús comú quan aquests siguin recintes protegits.



## Plec de condicions



L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb l'expressat en els documents del present projecte.

Quan el tram vertical no comuniqui plantes diferents, no serà necessari realitzar aquest tram en canaleta, sinó que serà suficient col·locar-lo directament encastat o en superfície, estant allotjats els conductors sota tub o canal protectora.

### Derivacions individuals

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm. Quan, per coincidència del traçat, es produeixi una agrupació de dues o més derivacions individuals, aquestes podran ser esteses simultàniament en l'interior d'un canal protector mitjançant cable amb coberta.

En qualsevol cas, per a atendre possibles ampliacions, es disposarà d'un tub de reserva per cada deu derivacions individuals o fracció, des de les concentracions de comptadors fins als habitatges o locals.

Les derivacions individuals haurien de discórrer per llocs d'ús comú. Si això no és possible, quedaran determinades les seves servituds corresponents.

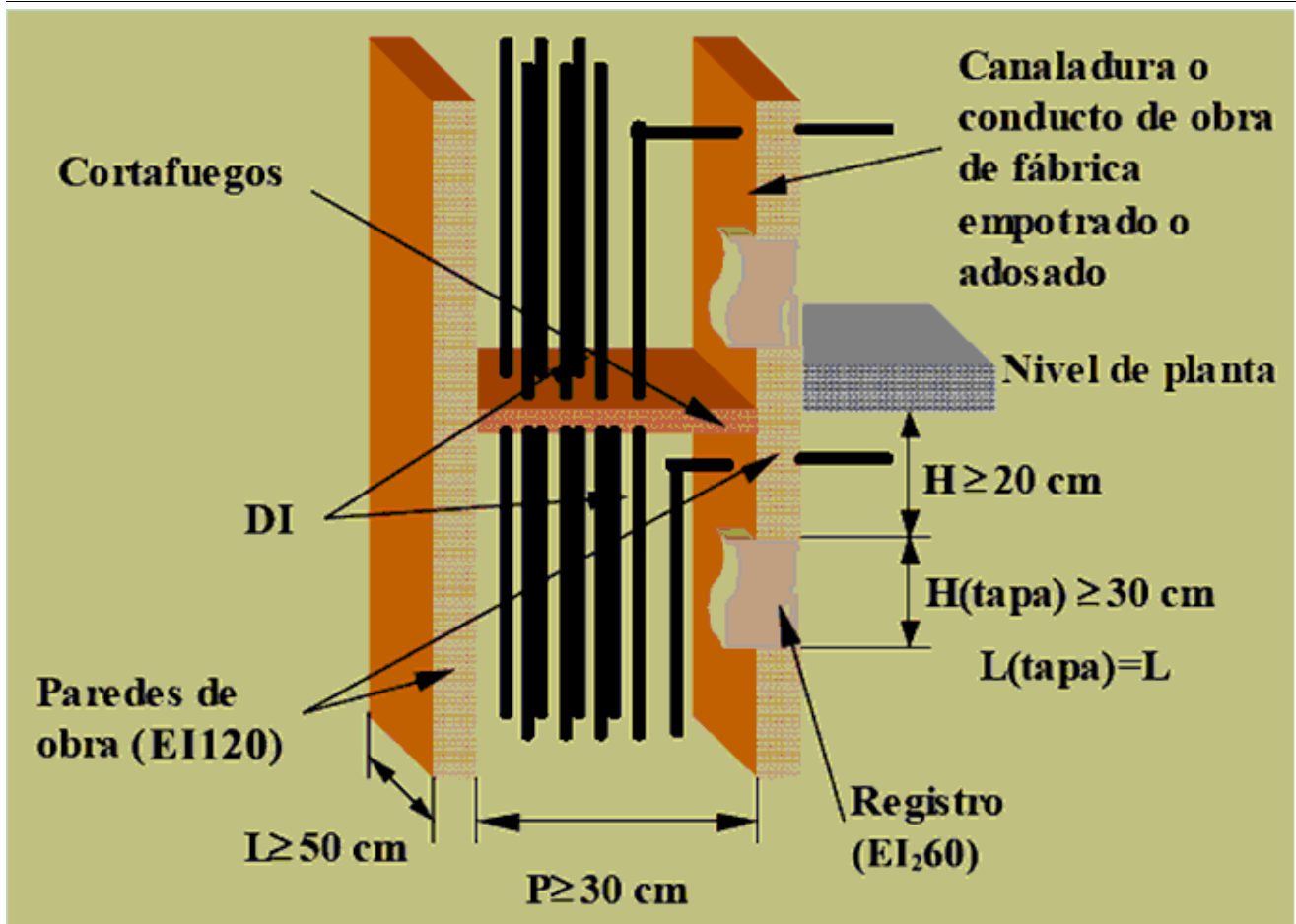
Quan les derivacions individuals discorren verticalment, s'allotjaran en l'interior d'una canaleta o conducte d'obra de fàbrica amb parets de resistència al foc EI 120, preparat exclusivament per a aquesta fi. Aquest conducte podrà anar encastat o adossat al buit d'escala o zones d'ús comú, salvo quan siguin recintes protegits, conforme a l'establert en el CTE DB SI.

Es disposaran, a més, elements tallafocs cada 3 plantes i tapes de registre precintables de la dimensió de la canaleta i de resistència al foc EI2 60 conforme al CTE DB SI.

L'altura mínima de les tapes de registre serà de 0,30 m i la seva amplària igual a la de la canal. La seva part superior quedarà instal·lada, com a mínim, a 0,20 m del sostre, tal com s'indica en el gràfic següent:



## Plec de condicions



Les dimensions de la canaleta vindran donades pel nombre de tubs protectors que ha de contenir. Aquestes dimensions seran les indicades en la taula següent:

Nº de derivacions	Ample L (m)	
	Profunditat P = 0,15m (Una fila)	Profunditat P = 0,30m (Dues files)
Fins 12	0.65	0.50
13 - 24	1.25	0.65
25 - 36	1.85	0.95
37 - 48	2.45	1.35

Per a més derivacions individuals de les indicades es disposarà el nombre de conductes o canaletes necessari.

Els sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici en la seguretat contra incendis i seran 'no propagadores de la flama'. Els elements de conducció de cables, d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb aquesta prescripció.

### 3.2.3. Centralització de comptadors

Les centralitzacions de comptadors estaran concebudes per a albergar els aparells de mesura, comandament, control (aliè al ICP) i protecció de totes i cadascuna de les derivacions individuals que s'alimenten des de la pròpia concentració.

Quan existeixin envolupants, estaran dotades de dispositius precintables que impedeixin qualsevol manipulació interior, podent constituir un o diversos conjunts. Els elements constituents de la centralització



## Plec de condicions

que ho precisin estaran marcats de forma visible per a permetre una fàcil i correcta identificació del subministrament que corresponen.

La centralització de comptadors estarà formada per mòduls destinats a albergar els següents elements:

- Interruptor omnipolar de tall en càrrega.
- Embarrat general.
- Fusibles de seguretat.
- Aparells de mesura.
- Embarrat general de protecció.
- Borns de sortida i posada a terra.
- Comptador de serveis generals.

Sobre el mòdul que allotja a l'interruptor omnipolar es col·locarà el mòdul corresponent als serveis generals.

S'utilitzaran materials i conductors no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda conforme a la norma UNEIX 21027-9 (si el material és termoestable) o a la norma UNE 211002 (si el material és termoplàstic).

Disposaran, a més, del cablejat necessari per als circuits de comandament i control amb l'objectiu de satisfer les disposicions tarifaries vigents. El cable tindrà les mateixes característiques que les indicades en el paràgraf anterior, el seu color serà vermell i tindrà una secció de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Complirà les següents condicions:

- Estarà situat en la planta baixa, entresòl o primer soterrani de l'edifici (estalvi quan existeixin centralitzacions per planta), encastat o adossat sobre un parament de la zona comuna de l'entrada, el més pròxim a ella i a la canalització per a les derivacions individuals.
- No tindrà bastidors intermedis que dificultin la instal·lació o lectura dels comptadors i altres dispositius.
- Des de la part més sortint de l'armari fins a la paret oposada haurà de respectar-se un passadís de 1,5 m com a mínim.
- Els armaris tindran una característica tallafocs mínima E 30.
- Les portes de tancament disposaran del pany normalitzat per l'empresa subministradora.
- Disposarà de ventilació i il·luminació suficient. En els seus voltants s'instal·larà un extintor mòbil, d'eficàcia mínima 21B, del qual la instal·lació i el manteniment serà a càrrec de la propietat de l'edifici. Igualment, es col·locarà una base d'endoll (presa de corrent) amb presa de terra de 16 A per a serveis de manteniment.

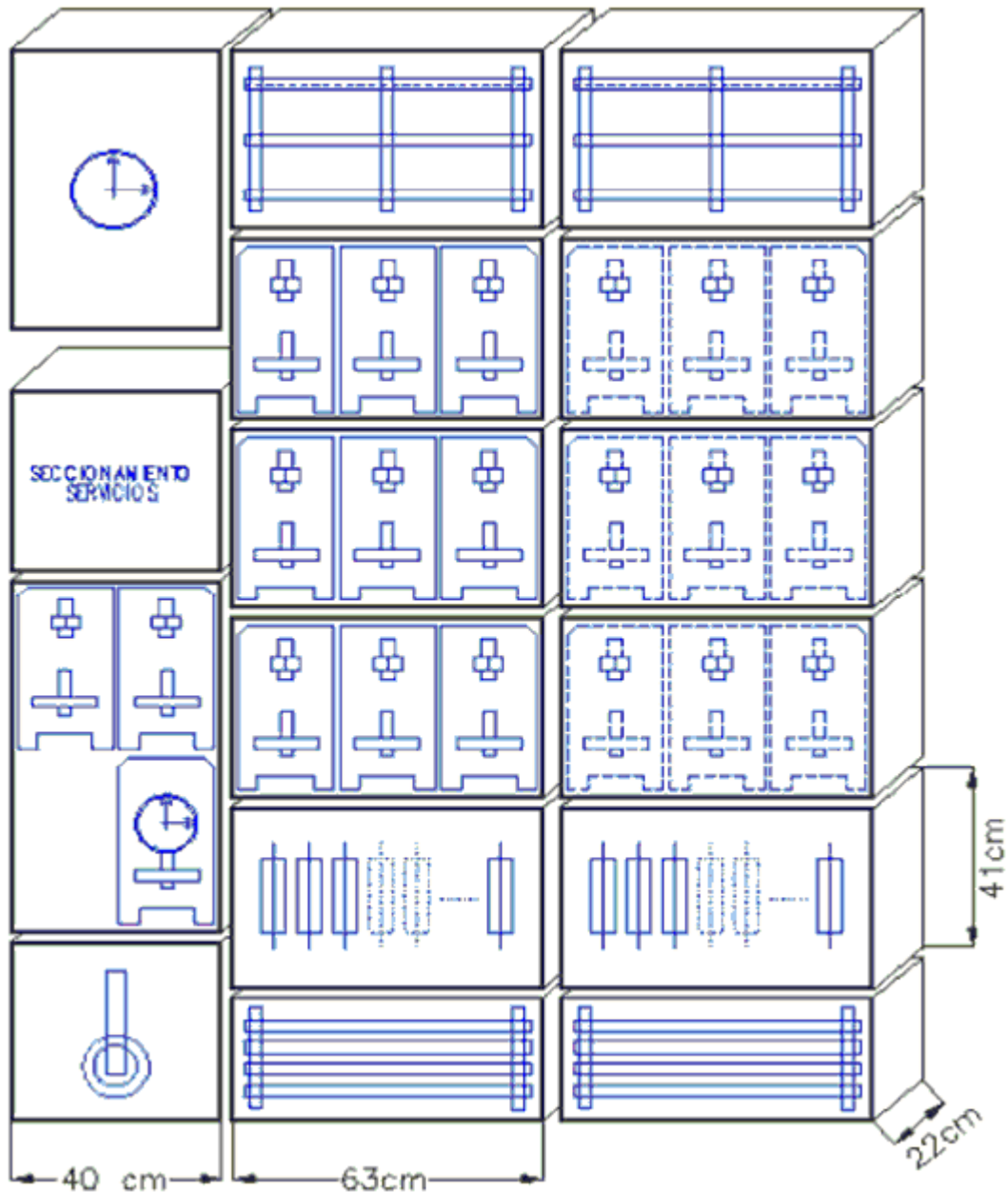
Els recintes compliran, a més, amb les condicions tècniques especificades per la companyia subministradora, i la seva situació serà la reflectida en el document 'Plànols'.

Les dimensions dels mòduls components de la centralització s'indiquen a continuació, sent el nombre de mòduls, en cada cas, l'indicat en els punts anteriors:



## Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp



### 3.2.4. Caixes d'entroncament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant o, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions seran tals que permetin allotjar folgadoament tots els conductors que hagin de contenir, i la seva profunditat equivaldrà, com menys, al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, haurien d'emprar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorçiment o enrotllament entre si dels mateixos, sinó que s'haurà de realitzar sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Pot permetre's, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions haurien de realitzar-se sempre en l'interior de caixes d'entroncament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se al fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrenyiment entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm<sup>2</sup> haurien de connectar-



# Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

se per mitjà de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Perquè no pugui ser destruït l'aïllament dels conductors pel seu frec amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de filtres amb vores arrodonides o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

### 3.2.5. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit que estan col·locats sense donar lloc a la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran unes dimensions tals que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

Han de poder realitzar-se de l'ordre de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

### 3.2.6. Aparells de protecció

#### Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o diversos dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curtcircuits.

#### Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curtcircuits).

#### Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tota corrent de sobrecàrrega en els conductors del circuit abans que pugui provocar un escalfament perjudicial a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

#### Protecció contra curtcircuits

Han de preveure's dispositius de protecció per a interrompre tota corrent de curtcircuit abans que aquesta pugui resultar perillosa a causa dels efectes tèrmics i mecànics produïts en els conductors i en les connexions.

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat dels quals de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació.

S'admeten com dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

#### Situació i composició

S'instal·laran el més prop possible del punt d'entrada de la derivació individual en el local o habitatge de l'abonat. S'establirà un quadre de distribució d'on partiran els circuits interiors, i en el qual s'instal·larà un interruptor general automàtic de tall omnipolar que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat de dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors de l'habitatge o local, i un interruptor diferencial destinat a la protecció contra contactes indirectes.

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran en l'origen d'aquests, així com en els punts que la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

#### Normes aplicables

##### Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-898. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics



## Plec de condicions

amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Per als interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Per als interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Per als interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 y 25000 A.

La característica de dispar instantani dels interruptors automàtics vindrà determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha d'estar marcat, de forma visible i indeleble, amb les següents indicacions:

- El corrent assignat, sense el símbol A, precedit del símbol de la característica de tir instantani (B, C o D), per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

### Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2: 1996.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els contactes principals dels quals estan destinats a ser connectats a circuits la tensió assignada dels quals no sobrepassa 1000 V en corrent altern, o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualssevol que siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'ocupació prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat, de forma visible i indeleble, amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si ha lloc.
- Indicacions de les posicions d'obertura i de tancament respectivament per O i |, si s'empren símbols.

També duran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent que hagin d'emprar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconexió, o en defecte d'això, aniran acompanyats de les corbes de desconexió.

### Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1:1998.

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 CA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent altern i freqüència industrial, en els quals la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la tensió assignada del qual no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat per als fusibles expressats en amperes han de ser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Haurien de dur marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

### Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2:1996.



# Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els contactes principals dels quals estan destinats a ser connectats a circuits la tensió assignada dels quals no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualssevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

## Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Haurien de poder suportar la influència dels agents exteriors que estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles aniran col·locats sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de manera que no puguin projectar metall al fonde's. Permetran la seva substitució amb la instal·lació sota tensió sense perill algun.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat-temps adequades. Haurien de tallar el corrent màxim del circuit que estiguin col·locades, sense donar lloc a la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curtcircuits, la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació, tret que vagin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit, i que siguin de característiques coordinades amb les de l'interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials haurien de resistir els corrents de curtcircuit que puguin presentar-se en el punt de la seva instal·lació, i en cas contrari haurien d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

## Protecció contra sobretensions transitòries d'origen atmosfèric

Segons l'indicat en la Instrucció ITC BT 23 en l'apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de la instal·lació.

El nivell de sobretensions es pot controlar mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment pròxims a l'origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

## Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran seguint les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix a prendre les mesures destinades a protegir a les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els mitjans a utilitzar són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció mitjançant barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posada fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.



# Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

S'utilitzarà el mètode de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas de fallada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una presa de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V en els locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V en els altres casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa presa de terra.

Com dispositius de tall per intensitat de defecte s'empraran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

sent:

R: Resistència de posada a terra ( $\Omega$ ).

$V_c$ : Tensió de contacte màxima (24V en locals humits i 50V en els altres casos).

$I_s$ : Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

### 3.2.7. Instal·lacions interiors que continguin una banyera o dutxa.

Totes aquelles instal·lacions interiors d'habitatges, locals comercials, oficines o qualsevol altre local destinat a fins anàlogues que continguin una banyera o dutxa, s'executaran segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-27.

Per a aquest tipus d'instal·lacions es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Comprèn l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 estarà delimitat pel sòl i per un plànol horitzontal a 0,05 m per damunt del sòl.
- VOLUM 1: Està limitat pel plànol horitzontal superior al volum 0, és a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del sòl. El plànol vertical que limita al volum 1 és el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a les vores exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distància de 0,6 m; i entre el sòl i pla horitzontal situat a 2,25 m per sobre del sòl.
- VOLUM 3: Aquesta limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distància d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprès entre el sòl i una altura de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa la instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els quals es puguin produir dolls d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixos com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.



# Plec de condicions

Renovació instal·lació elèctrica piscina Alp

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt d'un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els quals es puguin produir dolls durant la seva neteja. Es permet la instal·lació de blocs d'alimentació de afaitadores que compleixin amb la UNE EN 60742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils de hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a més estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 3, el grau de protecció necessari serà el IPX5 en els banys comuns quan es puguin produir dolls d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

Es realitzarà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles, tals com marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o si no, fixat solidàriament als mateixos per collarets o altre tipus de subjecció apropiat a força de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de posada a terra, quan existeixin, i de connexió equipotencial, han d'estar connectats entre si. La secció mínima d'aquests últims estarà d'acord amb el disposat en la Instrucció ITC-BT-19 per als conductors de protecció.

### 3.2.8. Instal·lació de posada a terra

Estarà composta de presa de terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. S'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

#### Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posada a terra seran tals que:

El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció de, almenys, 2,5 mm<sup>2</sup> si disposen de protecció mecànica i 4 mm<sup>2</sup> si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció i dels conductors de terra estan definides en la Instrucció ITC-BT-18.

#### Estesa dels conductors

Els conductors de terra enterrats esteses en el sòl es considera que formen part de l'elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà el més curt possible i sense canvis bruscs de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

#### Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions haurien d'efectuar-se per mitjà de peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva per mitjà de cargols, elements de compressió, rebladures o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ocupació de soldadures de baix punt de fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua en la qual no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin aquests. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de posada a terra s'efectuarà sempre per mitjà del born de posada a terra. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Haurà de preveure's la instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en cas que fossin necessaris, també els de posada a terra funcional.



## Plec de condicions

### Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadores, fusibles o interruptors. Només es permet disposar un dispositiu de tall en els punts de posada a terra, de manera que permeti amidar la resistència de la presa de terra.

### **3.2.9. Instal·lacions en garatges**

#### Generalitats

Segons l'indicat en la instrucció ITC BT 29 en el seu apartat 4.2, els tallers de reparació de vehicles i els garatges que puguin estar estacionats més de cinc vehicles seran considerats com un emplaçament perillós de Classe I, i se'ls donarà la distinció de zona 1, en la qual es preveu que hagi de manera ocasional la formació d'atmosfera explosiva constituïda per una mescla d'aire amb substàncies inflamables en forma de gas, vapor o boira.

Les instal·lacions i equips destinats a aquests locals compliran les següents prescripcions:

- Per tractar-se d'emplaçaments perillosos, les instal·lacions i equips de garatges per a estacionament de més de cinc vehicles haurien de complir les prescripcions assenyalades en la Instrucció ITC-BT-29.
- No es disposarà dintre dels emplaçaments perillosos cap instal·lació destinada a la càrrega de bateries.
- Es col·locaran tancaments hermètics en les canalitzacions que travessin els límits verticals o horitzontals dels emplaçaments perillosos. Les canalitzacions encastades o enterrades en el sòl es consideraran incloses en l'emplaçament perillós quan alguna part de les mateixes penetri o travessi aquest emplaçament.
- Les preses de corrent i interruptors es col·locaran a una altura mínima de 1,50 m sobre el sòl tret que presentin una coberta especialment resistent a les accions mecàniques.
- Els equips elèctrics que s'instal·lin haurien de ser de les Categories 1 o 2.

Aquests locals poden presentar també, total o parcialment, les característiques d'un local humit o mullat i, en tal cas, haurien de satisfer igualment l'assenyalat per a les instal·lacions elèctriques en aquests.

La ventilació, ja sigui natural o forçada, es considera suficientment assegurada quan:

- Ventilació natural: Admissible solament en garatges amb façana a l'exterior en semisoterrani, o amb "pati anglès". En aquest cas, les obertures per a ventilació hauran de ser permanents, independents de les entrades d'accés, i amb una superfície mínima de comunicació a l'exterior de 0,5% de la superfície del local del garatge.
- Ventilació forçada: Per a tots els altres casos, és a dir, per a garatges en soterranis. En aquests casos la ventilació serà suficient quan s'asseguri una renovació mínima d'aire de  $15 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ .

Quan la superfície del local en el seu conjunt sigui superior a  $1000 \text{ m}^2$ , en els aparcaments públics ha d'assegurar-se el funcionament dels dispositius de renovació de l'aire, amb un subministrament complementari, sent obligatori disposar d'aparells detectors de CO que accionin automàticament la instal·lació de ventilació.

### **3.2.10. Enllumenat**

#### Enllumenat especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial haurien de repartir-se entre, com a mínim, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com a màxim.

Les canalitzacions que alimentin els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·lin sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·lin en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Haurien de ser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:



## Plec de condicions

- Amb enllumenat d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o més, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per a més de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs que la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar en l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.
- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

### Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb llums o tubs de descàrrega haurien d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltampères almenys igual a 1,8 vegades la potència en watts dels llums o tubs de descàrrega que alimenten. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació llums de descàrrega i d'incandescència la potència a considerar en voltampères serà la dels llums d'incandescència més 1,8 vegades la dels llums de descàrrega.

Haurà de corregir-se el factor de potència de cada punt de llum fins a un valor major o igual a 0,90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació d'enllumenat, no serà superior al 3%.

Els receptors consistents en llums de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en defecte d'això, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona llums d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat dels llums de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneixi públic, el nombre de línies haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de llums instal·lats en dita local.

### **3.2.11. Motors**

Segons l'establert en la instrucció ITC-BT-47, els motors no han d'estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d'aquestes.

Per a evitar un escalfament excessiu, els conductors de connexió que alimenten a un solo motor han d'estar dimensionats per a una intensitat de el 125% de la intensitat a plena càrrega del motor. En el cas que els conductors de connexió alimentin a diversos motors, aquests estaran dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma de el 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega dels altres.

Els motors han d'estar protegits contra curtcircuits i sobrecàrregues en les seves fases. En els motors trifàsics, a més, ha d'estar cobert el risc de falta de tensió en una de les seves fases.

## **3.3. Proves reglamentàries**

### **3.3.1. Comprovació de la posada a terra**

La instal·lació de presa de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà d'almenys un punt de posada a terra accessible per a poder realitzar el mesurament de la posada a terra.

### **3.3.2. Resistència d'aïllament**

Les instal·lacions elèctriques haurien de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, almenys igual a  $1000 \cdot U$ , sent 'O' la tensió màxima de servei expressada en volts, i no inferior a 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica s'amidarà en relació amb terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió contínua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.



## Plec de condicions

### 3.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà, al lliurament de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els mesuraments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement triats pels propietaris o usuaris de l'instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de la indicada revisió, que serà lliurat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de presa de terra en l'època que el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que poguessin trobar-se.

### 3.5. Certificats i documentació

AL finalitzar l'execució, es lliurarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra signat per un tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació signats per un Instal·lador Autoritzat.

### 3.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà portada a terme per un tècnic competent, que haurà d'emplenar el Llibre d'Ordres i Assistència, en el qual ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

En Alp, a 25 de Febrer de 2026

Ft.

ANNEX 4. AMIDAMENTS.

## **IV Amidaments**

REFPISCINAALP

Projecte: REFPISCINAALP  
Promotor:  
Situació:

## IV Amidaments

### 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>1.1.- Desconnexió d'escomeses</b>			
<b>1.1.1.- Instal·lacions elèctriques</b>			
1.1.1.1	U	Desconnexió d'escomesa elèctrica.	
			<b>Total U : 1,000</b>
<b>1.2.- Treballs de camp, assajos i informes</b>			
<b>1.2.1.- Cales d'inspecció</b>			
1.2.1.1	U	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions.	
			<b>Total U : 7,000</b>
<b>1.3.- Bastides i maquinària d'elevació</b>			
<b>1.3.1.- Plataformes elevadores</b>			
1.3.1.1	U	Lloguer de plataforma elevadora.	
			<b>Total U : 5,000</b>
<b>1.4.- Proteccions provisionals</b>			
<b>1.4.1.- Enllumenat públic</b>			
1.4.1.1	U	Protecció de fanal.	
			<b>Total U : 7,000</b>

Projecte: REFPISCINAALP  
Promotor:  
Situació:

## IV Amidaments

### 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>2.1.- Instal·lacions</b>			
<b>2.1.1.- Elèctriques</b>			
2.1.1.1	M	Desmuntatge d'escomesa elèctrica.	
			Total m : 100,000
2.1.1.2	U	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura.	
			Total U : 1,000
2.1.1.3	U	Desmuntatge de comptador elèctric individual.	
			Total U : 1,000
2.1.1.4	U	Desmuntatge de caixa general de protecció.	
			Total U : 1,000
2.1.1.5	M	Desmuntatge de línia general d'alimentació.	
			Total m : 100,000
2.1.1.6	U	Desmuntatge de centralització de comptadors.	
			Total U : 1,000
2.1.1.7	M	Desmuntatge de derivació individual.	
			Total m : 100,000
2.1.1.8	U	Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	
			Total U : 1,000
2.1.1.9	U	Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	
			Total U : 1,000
2.1.1.10	U	Desmuntatge de quadre elèctric.	
			Total U : 4,000
<b>2.2.- Urbanització interior de la parcel·la</b>			
<b>2.2.1.- Il·luminació exterior</b>			
2.2.1.1	U	Desmuntatge de làmpada de fanal.	
			Total U : 8,000

Projecte: REF PISCINA ALP  
Promotor:  
Situació:

IV Amidaments

3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

3.1.- Moviment de terres en edificació

3.1.1.- Excavacions

3.1.1.1 M<sup>3</sup> Excavació de rases i pous.

Total m<sup>3</sup> : 48,000

3.1.2.- Rebliments i compactacions

3.1.2.1 M<sup>3</sup> Reomplert localitzat.

Total m<sup>3</sup> : 48,000

Projecte: REF PISCINAALP  
Promotor:  
Situació:

## IV Amidaments

### 4 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament
----	---	------------	-----------

#### 4.1.- Ajudes de ram de paleta

##### 4.1.1.- Per instal·lacions

4.1.1.1 M<sup>2</sup> Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.

Total m<sup>2</sup> : 425,000

##### 4.1.2.- Neteja d'obra

4.1.2.1 M<sup>2</sup> Neteja periòdica d'obra.

Total m<sup>2</sup> : 637,000

## 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció					Amidament
----	---	------------	--	--	--	--	-----------

### 5.1.- Connexió a terra

5.1.1 U Xarxa de connexió a terra per a estructura.

Total U : 1,000

### 5.2.- Canalitzacions

5.2.1 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	22,860			22,860	
					22,860	22,860

5.2.2 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	137,010			137,010	
					137,010	137,010

5.2.3 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre Quadre individual 1.1	1	29,290			29,290	
Subquadre Quadre individual 1.2	1	104,880			104,880	
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	137,640			137,640	
					271,810	271,810

5.2.4 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	294,110			294,110	
					294,110	294,110

5.2.5 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derivació individual (Quadre individual 1)	1	60,160			60,160	
					60,160	60,160

5.2.6 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	28,890			28,890	
					28,890	28,890

5.2.7 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)	1	42,370			42,370	
Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)	1	57,600			57,600	
Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)	1	218,320			218,320	
Instal·lació interior (Quadre individual 1)	1	286,240			286,240	
					604,530	604,530

5.2.8 M Canalització.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Subquadre Quadre individual 1.3	1	6,750			6,750	
					(Continua...)	

## 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament					
5.2.8	M	Canalització.	(Continuació...)					
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)</i>	1	6,810			6,810	
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	29,710			29,710	
							<u>43,270</u>	43,270
5.2.9	M	Canalització.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	4,300			4,300	
							<u>4,300</u>	4,300

### 5.3.- Cables

5.3.1	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)</i>	1	20,190			20,190	
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	43,320			43,320	
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)</i>	1	325,470			325,470	
		<i>Instal·lació interior (Quadre individual 1)</i>	1	852,870			<u>852,870</u>	
							1.241,850	1.241,850
5.3.2	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)</i>	1	106,920			106,920	
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	141,060			141,060	
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.3)</i>	1	365,250			365,250	
		<i>Instal·lació interior (Quadre individual 1)</i>	1	336,300			<u>336,300</u>	
							949,530	949,530
5.3.3	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	96,600			96,600	
							<u>96,600</u>	96,600
5.3.4	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.1)</i>	1	20,430			20,430	
							<u>20,430</u>	20,430
5.3.5	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	4,300			4,300	
							<u>4,300</u>	4,300

## 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<b>5.3.6</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.						
		<i>Instal·lació interior (Subquadre Quadre individual 1.2)</i>	1	17,200			17,200	
							<u>17,200</u>	17,200
<b>5.3.7</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Subquadre Quadre individual 1.3</i>	1	20,250			20,250	
		<i>Instal·lació interior (Quadre individual 1)</i>	1	411,030			411,030	
							<u>431,280</u>	431,280
<b>5.3.8</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Subquadre Quadre individual 1.1</i>	1	87,870			87,870	
							<u>87,870</u>	87,870
<b>5.3.9</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Subquadre Quadre individual 1.2</i>	1	524,400			524,400	
		<i>Instal·lació interior (Quadre individual 1)</i>	1	706,990			706,990	
							<u>1.231,390</u>	1.231,390
<b>5.3.10</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Derivació individual (Quadre individual 1)</i>	1	60,160			60,160	
							<u>60,160</u>	60,160
<b>5.3.11</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Instal·lació interior (Quadre individual 1)</i>	1	588,200			588,200	
							<u>588,200</u>	588,200
<b>5.3.12</b>	<b>M</b>	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.						
		<i>Derivació individual (Quadre individual 1)</i>	1	240,640			240,640	
							<u>240,640</u>	240,640

### 5.4.- Caixes generals de protecció

<b>5.4.1</b>	<b>U</b>	Caixa de protecció i mesura.						
		<i>CPM-1</i>	1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000

### 5.5.- Instal·lacions interiors

<b>5.5.1</b>	<b>U</b>	Quadre elèctric.						
		<i>Subquadre Quadre individual 1.1</i>	1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000
<b>5.5.2</b>	<b>U</b>	Quadre elèctric.						

## 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció						Amidament	
		<i>Subquadre Quadre individual 1.3</i>						1,000	
			1					1,000	1,000
<b>5.5.3</b>	<b>U</b>	Quadre elèctric.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Subquadre Quadre individual 1.2</i>	1				1,000		
							1,000		1,000
<b>5.5.4</b>	<b>U</b>	Quadre elèctric.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Quadre individual 1</i>	1				1,000		
							1,000		1,000
<b>5.5.5</b>	<b>U</b>	Components per a la xarxa de distribució interior.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Subquadre Quadre individual 1.1</i>	1				1,000		
							1,000		1,000
<b>5.5.6</b>	<b>U</b>	Components per a la xarxa de distribució interior.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Subquadre Quadre individual 1.2</i>	1				1,000		
							1,000		1,000
<b>5.5.7</b>	<b>U</b>	Components per a la xarxa de distribució interior.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Subquadre Quadre individual 1.3</i>	1				1,000		
							1,000		1,000
<b>5.5.8</b>	<b>U</b>	Components per a la xarxa de distribució interior.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial		Subtotal
		<i>Quadre individual 1</i>	1				1,000		
							1,000		1,000

Projecte: REFPI SCINAALP  
Promotor:  
Situació:

## IV Amidaments

### 6 Il·luminació

Nº	U	Descripció					Amidament	
<b>6.1.- Sistemes de control i regulació</b>								
6.1.1	U	Detector de moviment.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
			3				3,000	
							<u>11,000</u>	11,000
<b>6.2.- Interior</b>								
6.2.1	U	Instal·lació d'enllumenat interior	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000
<b>6.3.- Exterior</b>								
6.3.1	U	Instal·lació d'enllumenat exterior	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							<u>1,000</u>	1,000

## 7 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>7.1.- Il·luminació exterior</b>			
<b>7.1.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí</b>			
7.1.1.1	U	Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.	
			<b>Total U : 8,000</b>
<b>7.2.- Jardineria</b>			
<b>7.2.1.- Condicionament del terreny</b>			
7.2.1.1	M³	Aportació de terra vegetal.	
			<b>Total m³ : 48,000</b>
<b>7.2.2.- Gleves i gespes</b>			
7.2.2.1	M²	Gleva.	
			<b>Total m² : 120,000</b>
<b>7.3.- Reg</b>			
<b>7.3.1.- Conduccions</b>			
7.3.1.1	M	Canonada de forniment i distribució.	
			<b>Total m : 100,000</b>
<b>7.4.- Paviments exteriors</b>			
<b>7.4.1.- Continus de formigó</b>			
7.4.1.1	M²	Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.	
			<b>Total m² : 10,000</b>
<b>7.4.2.- De peces prefabricades de formigó</b>			
7.4.2.1	M²	Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.	
			<b>Total m² : 80,000</b>
<b>7.5.- Paviments exteriors</b>			
7.5.1	Pa	CONTROL DE QUALITAT	
			<b>Total PA : 1,000</b>
7.5.2		verificació de les instal·lacions	
			<b>Total : 1,000</b>
7.5.3		Tramitació i legalització de la instal·lació	
			<b>Total : 1,000</b>
7.5.4	M³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	
			<b>Total m³ : 28,000</b>
7.5.5	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	

**Projecte:** REF PISCINA ALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**IV Amidaments**

**7 Urbanització interior de la parcel·la**

<b>Nº</b>	<b>U</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
			<b>Total U : 4,000</b>

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**IV Amidaments**

---

:

ANNEX 5. QUADRE DE PREUS 1.

## **V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

REFPISCINAALP

Projecte: REFPISCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	<b>1 Actuacions prèvies</b>		
	<b>1.1 Desconnexió d'escomeses</b>		
	<b>1.1.1 Instal·lacions elèctriques</b>		
1.1.1.1	U Desconnexió d'escomesa elèctrica.	<b>273,76 €</b>	DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
	<b>1.2 Treballs de camp, assajos i informes</b>		
	<b>1.2.1 Cales d'inspecció</b>		
1.2.1.1	U Cala per a la localització de serveis i instal·lacions.	<b>127,87 €</b>	CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	<b>1.3 Bastides i maquinària d'elevació</b>		
	<b>1.3.1 Plataformes elevadores</b>		
1.3.1.1	U Lloguer de plataforma elevadora.	<b>215,49 €</b>	DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	<b>1.4 Proteccions provisionals</b>		
	<b>1.4.1 Enllumenat públic</b>		
1.4.1.1	U Protecció de fanal.	<b>9,70 €</b>	NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	<b>2 Demolicions</b>		
	<b>2.1 Instal·lacions</b>		
	<b>2.1.1 Elèctriques</b>		
2.1.1.1	m Desmuntatge d'escomesa elèctrica.	<b>6,52 €</b>	SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.2	U Desmuntatge de caixa de protecció i mesura.	<b>42,48 €</b>	QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.3	U Desmuntatge de comptador elèctric individual.	<b>50,01 €</b>	CINQUANTA EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.4	U Desmuntatge de caixa general de protecció.	<b>29,94 €</b>	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5	m Desmuntatge de línia general d'alimentació.	<b>1,44 €</b>	U EURO AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6	U Desmuntatge de centralització de comptadors.	<b>19,42 €</b>	DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.7	m Desmuntatge de derivació individual.	<b>1,38 €</b>	U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.8	U Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	<b>1.073,61 €</b>	MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.9	U Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	<b>1.052,58 €</b>	MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10	U Desmuntatge de quadre elèctric.	<b>24,88 €</b>	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	<b>2.2 Urbanització interior de la parcel·la</b>		
	<b>2.2.1 Il·luminació exterior</b>		
2.2.1.1	U Desmuntatge de làmpada de fanal.	<b>12,35 €</b>	DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Projecte: REFPIESCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	<b>3 Condicionament del terreny</b>		
	<b>3.1 Moviment de terres en edificació</b>		
	<b>3.1.1 Excavacions</b>		
3.1.1.1	m³ Excavació de rases i pous.	<b>45,73 €</b>	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
	<b>3.1.2 Rebliments i compactacions</b>		
3.1.2.1	m³ Reomplert localitzat.	<b>11,26 €</b>	ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
	<b>4 Acabaments i ajudes</b>		
	<b>4.1 Ajudes de ram de paleta</b>		
	<b>4.1.1 Per instal·lacions</b>		
4.1.1.1	m² Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.	<b>11,00 €</b>	ONZE EUROS
	<b>4.1.2 Neteja d'obra</b>		
4.1.2.1	m² Neteja periòdica d'obra.	<b>2,07 €</b>	DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
	<b>5 Elèctriques</b>		
	<b>5.1 Connexió a terra</b>		
5.1.1	U Xarxa de connexió a terra per a estructura.	<b>1.173,23 €</b>	MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
	<b>5.2 Canalitzacions</b>		
5.2.1	m Canalització.	<b>1,23 €</b>	U EURO AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
5.2.2	m Canalització.	<b>7,34 €</b>	SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
5.2.3	m Canalització.	<b>8,48 €</b>	VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
5.2.4	m Canalització.	<b>10,77 €</b>	DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
5.2.5	m Canalització.	<b>12,38 €</b>	DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
5.2.6	m Canalització.	<b>3,61 €</b>	TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
5.2.7	m Canalització.	<b>5,65 €</b>	CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
5.2.8	m Canalització.	<b>6,53 €</b>	SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
5.2.9	m Canalització.	<b>14,30 €</b>	CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	<b>5.3 Cables</b>		
5.3.1	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>0,92 €</b>	NORANTA-DOS CÈNTIMS
5.3.2	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>1,17 €</b>	U EURO AMB DISSET CÈNTIMS
5.3.3	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>1,57 €</b>	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Projecte: REFPISCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3.4	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>2,25 €</b>	DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
5.3.5	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>4,69 €</b>	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
5.3.6	m Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	<b>7,65 €</b>	SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.7	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>3,53 €</b>	TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
5.3.8	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>4,42 €</b>	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
5.3.9	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>6,13 €</b>	SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
5.3.10	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>7,99 €</b>	SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
5.3.11	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>10,75 €</b>	DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
5.3.12	m Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	<b>13,79 €</b>	TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
	<b>5.4 Caixes generals de protecció</b>		
5.4.1	U Caixa de protecció i mesura.	<b>1.067,16 €</b>	MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	<b>5.5 Instal·lacions interiors</b>		
5.5.1	U Quadre elèctric.	<b>867,70 €</b>	VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
5.5.2	U Quadre elèctric.	<b>546,52 €</b>	CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
5.5.3	U Quadre elèctric.	<b>1.380,21 €</b>	MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
5.5.4	U Quadre elèctric.	<b>2.436,52 €</b>	DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
5.5.5	U Components per a la xarxa de distribució interior.	<b>136,76 €</b>	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
5.5.6	U Components per a la xarxa de distribució interior.	<b>117,98 €</b>	CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
5.5.7	U Components per a la xarxa de distribució interior.	<b>612,41 €</b>	SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
5.5.8	U Components per a la xarxa de distribució interior.	<b>525,32 €</b>	CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	<b>6 Il·luminació</b>		
	<b>6.1 Sistemes de control i regulació</b>		
6.1.1	U Detector de moviment.	<b>50,17 €</b>	CINQUANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	<b>6.2 Interior</b>		

Projecte: REFPISCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.1	U Instal·lació d'enllumenat interior	<b>5.542,20 €</b>	CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
<b>6.3 Exterior</b>			
6.3.1	U Instal·lació d'enllumenat exterior	<b>3.115,22 €</b>	TRES MIL CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
<b>7 Urbanització interior de la parcel·la</b>			
<b>7.1 Il·luminació exterior</b>			
<b>7.1.1 Enllumenat de zones per als vianants i jardí</b>			
7.1.1.1	U Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.	<b>1.187,59 €</b>	MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
<b>7.2 Jardineria</b>			
<b>7.2.1 Condicionament del terreny</b>			
7.2.1.1	m³ Aportació de terra vegetal.	<b>78,81 €</b>	SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
<b>7.2.2 Gleves i gespes</b>			
7.2.2.1	m² Gleva.	<b>19,85 €</b>	DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
<b>7.3 Reg</b>			
<b>7.3.1 Conduccions</b>			
7.3.1.1	m Canonada de forniment i distribució.	<b>5,59 €</b>	CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
<b>7.4 Paviments exteriors</b>			
<b>7.4.1 Continus de formigó</b>			
7.4.1.1	m² Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.	<b>133,94 €</b>	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
<b>7.4.2 De peces prefabricades de formigó</b>			
7.4.2.1	m² Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.	<b>33,05 €</b>	TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS
<b>7.5 Paviments exteriors</b>			
7.5.1	PA CONTROL DE QUALITAT	<b>1.273,23 €</b>	MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
7.5.2	verificació de les instal·lacions	<b>930,30 €</b>	NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
7.5.3	Tramitació i legalització de la instal·lació	<b>2.644,98 €</b>	DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

**Projecte:** REFPISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 1**

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.5.4	m³ Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	<b>2,45 €</b>	DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
7.5.5	U Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	<b>284,48 €</b>	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
7.5.6	SEGURETAT I SALUT	<b>2.750,10 €</b>	DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS

ANNEX 6. QUADRE DE PREUS 2.

## **V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

REFPISCINAALP

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

1	OAE010	U	Desconnexió d'escomesa elèctrica.	
			Mà d'obra	260,58 €
			Mitjans auxiliars	5,21 €
			3 % Costos indirectes	7,97 €
			Total per U.....:	<b>273,76 €</b>

**Són DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U**

2	OBC006	U	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions.	
			Mà d'obra	73,63 €
			Maquinària	48,09 €
			Mitjans auxiliars	2,43 €
			3 % Costos indirectes	3,72 €
			Total per U.....:	<b>127,87 €</b>

**Són CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS per U**

3	OCP010	U	Protecció de fanal.	
			Mà d'obra	2,47 €
			Materials	6,77 €
			Mitjans auxiliars	0,18 €
			3 % Costos indirectes	0,28 €
			Total per U.....:	<b>9,70 €</b>

**Són NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U**

4	OXPO10	U	Lloguer de plataforma elevadora.	
			Maquinària	205,11 €
			Mitjans auxiliars	4,10 €
			3 % Costos indirectes	6,28 €
			Total per U.....:	<b>215,49 €</b>

**Són DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS per U**

5	ADE010	m³	Excavació de rases i pous.	
			Mà d'obra	43,53 €
			Mitjans auxiliars	0,87 €
			3 % Costos indirectes	1,33 €
			Total per m³.....:	<b>45,73 €</b>

**Són QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per m³**

6	ADR005	m³	Reomplert localitzat.	
			Mà d'obra	8,33 €
			Maquinària	2,39 €
			Mitjans auxiliars	0,21 €
			3 % Costos indirectes	0,33 €
			Total per m³.....:	<b>11,26 €</b>

**Són ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS per m³**

7	DIE005	m	Desmuntatge d'escomesa elèctrica.	
			Mà d'obra	6,21 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			3 % Costos indirectes	0,19 €

Projecte: REFISCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per m.....:	6,52 €
			<b>Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per m</b>	
8	DIE010	U	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura.	
			Mà d'obra	40,43 €
			Mitjans auxiliars	0,81 €
			3 % Costos indirectes	1,24 €
			Total per U.....:	42,48 €
			<b>Són QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U</b>	
9	DIE011	U	Desmuntatge de comptador elèctric individual.	
			Mà d'obra	47,60 €
			Mitjans auxiliars	0,95 €
			3 % Costos indirectes	1,46 €
			Total per U.....:	50,01 €
			<b>Són CINQUANTA EUROS AMB U CÈNTIM per U</b>	
10	DIE020	U	Desmuntatge de caixa general de protecció.	
			Mà d'obra	28,50 €
			Mitjans auxiliars	0,57 €
			3 % Costos indirectes	0,87 €
			Total per U.....:	29,94 €
			<b>Són VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per U</b>	
11	DIE030	m	Desmuntatge de línia general d'alimentació.	
			Mà d'obra	1,37 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			3 % Costos indirectes	0,04 €
			Total per m.....:	1,44 €
			<b>Són U EURO AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m</b>	
12	DIE040	U	Desmuntatge de centralització de comptadors.	
			Mà d'obra	18,48 €
			Mitjans auxiliars	0,37 €
			3 % Costos indirectes	0,57 €
			Total per U.....:	19,42 €
			<b>Són DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per U</b>	
13	DIE050	m	Desmuntatge de derivació individual.	
			Mà d'obra	1,31 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			3 % Costos indirectes	0,04 €
			Total per m.....:	1,38 €
			<b>Són U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m</b>	
14	DIE060	U	Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	1.021,90 €
			Mitjans auxiliars	20,44 €

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			3 % Costos indirectes	31,27 €
			Total per U.....:	<b>1.073,61 €</b>
			<b>Són MIL SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per U</b>	
15	DIE060b	U	Desmuntatge de xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	1.001,88 €
			Mitjans auxiliars	20,04 €
			3 % Costos indirectes	30,66 €
			Total per U.....:	<b>1.052,58 €</b>
			<b>Són MIL CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS per U</b>	
16	DIE104	U	Desmuntatge de quadre elèctric.	
			Mà d'obra	23,69 €
			Mitjans auxiliars	0,47 €
			3 % Costos indirectes	0,72 €
			Total per U.....:	<b>24,88 €</b>
			<b>Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS per U</b>	
17	DUI010	U	Desmuntatge de làmpada de fanal.	
			Mà d'obra	6,47 €
			Maquinària	5,28 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			3 % Costos indirectes	0,36 €
			Total per U.....:	<b>12,35 €</b>
			<b>Són DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS per U</b>	
18	GCA010	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.	
			Sense descomposició	2,38 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €
			Total per m³.....:	<b>2,45 €</b>
			<b>Són DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS per m³</b>	
19	GRA010	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.	
			Maquinària	270,77 €
			Mitjans auxiliars	5,42 €
			3 % Costos indirectes	8,29 €
			Total per U.....:	<b>284,48 €</b>
			<b>Són DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per U</b>	
20	HYA010	m²	Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.	
			Mà d'obra	7,11 €
			Maquinària	0,13 €
			Materials	3,03 €
			Mitjans auxiliars	0,41 €
			3 % Costos indirectes	0,32 €

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m².....:	<b>11,00 €</b>
			<b>Són ONZE EUROS per m²</b>	
21	HYL010	m²	Neteja periòdica d'obra.	
			Mà d'obra	1,97 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,06 €
			Total per m².....:	<b>2,07 €</b>
			<b>Són DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS per m²</b>	
22	IEC010	U	Caixa de protecció i mesura.	
			Mà d'obra	37,70 €
			Materials	978,06 €
			Mitjans auxiliars	20,32 €
			3 % Costos indirectes	31,08 €
			Total per U.....:	<b>1.067,16 €</b>
			<b>Són MIL SEIXANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per U</b>	
23	IEH010	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,50 €
			Materials	0,37 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,03 €
			Total per m.....:	<b>0,92 €</b>
			<b>Són NORANTA-DOS CÈNTIMS per m</b>	
24	IEH010b	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,50 €
			Materials	0,62 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,03 €
			Total per m.....:	<b>1,17 €</b>
			<b>Són U EURO AMB DISSET CÈNTIMS per m</b>	
25	IEH010c	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,50 €
			Materials	0,99 €
			Mitjans auxiliars	0,03 €
			3 % Costos indirectes	0,05 €
			Total per m.....:	<b>1,57 €</b>
			<b>Són U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS per m</b>	
26	IEH010d	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,71 €
			Materials	1,43 €
			Mitjans auxiliars	0,04 €
			3 % Costos indirectes	0,07 €

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	<b>2,25 €</b>
			<b>Són DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per m</b>	
27	IEH010e	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	0,71 €
			Materials	3,75 €
			Mitjans auxiliars	0,09 €
			3 % Costos indirectes	0,14 €
			Total per m.....:	<b>4,69 €</b>
			<b>Són QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS per m</b>	
28	IEH010f	m	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	
			Mà d'obra	1,21 €
			Materials	6,07 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			3 % Costos indirectes	0,22 €
			Total per m.....:	<b>7,65 €</b>
			<b>Són SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m</b>	
29	IEH012	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	1,92 €
			Materials	1,44 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			3 % Costos indirectes	0,10 €
			Total per m.....:	<b>3,53 €</b>
			<b>Són TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m</b>	
30	IEH012b	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	1,92 €
			Materials	2,29 €
			Mitjans auxiliars	0,08 €
			3 % Costos indirectes	0,13 €
			Total per m.....:	<b>4,42 €</b>
			<b>Són QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS per m</b>	
31	IEH012c	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,43 €
			Materials	3,40 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €
			3 % Costos indirectes	0,18 €
			Total per m.....:	<b>6,13 €</b>
			<b>Són SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS per m</b>	
32	IEH012d	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	2,43 €
			Materials	5,18 €
			Mitjans auxiliars	0,15 €
			3 % Costos indirectes	0,23 €

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per m.....: **7,99 €**

**Són SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS per m**

33	IEH012e	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	3,13 €
			Materials	7,11 €
			Mitjans auxiliars	0,20 €
			3 % Costos indirectes	0,31 €
			Total per m.....:	<b>10,75 €</b>

**Són DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m**

34	IEH012f	m	Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.	
			Mà d'obra	3,13 €
			Materials	10,00 €
			Mitjans auxiliars	0,26 €
			3 % Costos indirectes	0,40 €
			Total per m.....:	<b>13,79 €</b>

**Són TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS per m**

35	IEI070	U	Quadre elèctric.	
			Mà d'obra	119,39 €
			Materials	706,52 €
			Mitjans auxiliars	16,52 €
			3 % Costos indirectes	25,27 €
			Total per U.....:	<b>867,70 €</b>

**Són VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS per U**

36	IEI070b	U	Quadre elèctric.	
			Mà d'obra	109,65 €
			Materials	410,55 €
			Mitjans auxiliars	10,40 €
			3 % Costos indirectes	15,92 €
			Total per U.....:	<b>546,52 €</b>

**Són CINQ-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U**

37	IEI070c	U	Quadre elèctric.	
			Mà d'obra	117,53 €
			Materials	1.196,21 €
			Mitjans auxiliars	26,27 €
			3 % Costos indirectes	40,20 €
			Total per U.....:	<b>1.380,21 €</b>

**Són MIL TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per U**

38	IEI070d	U	Quadre elèctric.	
			Mà d'obra	286,95 €
			Materials	2.032,22 €
			Mitjans auxiliars	46,38 €
			3 % Costos indirectes	70,97 €

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

Total per U.....: **2.436,52 €**

**Són DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS per U**

39	IEI090	U	Components per a la xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	15,50 €
			Materials	114,68 €
			Mitjans auxiliars	2,60 €
			3 % Costos indirectes	3,98 €
			Total per U.....:	<b>136,76 €</b>

**Són CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS per U**

40	IEI090b	U	Components per a la xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	20,70 €
			Materials	91,59 €
			Mitjans auxiliars	2,25 €
			3 % Costos indirectes	3,44 €
			Total per U.....:	<b>117,98 €</b>

**Són CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per U**

41	IEI090c	U	Components per a la xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	59,48 €
			Materials	523,43 €
			Mitjans auxiliars	11,66 €
			3 % Costos indirectes	17,84 €
			Total per U.....:	<b>612,41 €</b>

**Són SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS per U**

42	IEI090d	U	Components per a la xarxa de distribució interior.	
			Mà d'obra	80,13 €
			Materials	419,89 €
			Mitjans auxiliars	10,00 €
			3 % Costos indirectes	15,30 €
			Total per U.....:	<b>525,32 €</b>

**Són CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS per U**

43	IEO010	m	Canalització.	
			Mà d'obra	0,85 €
			Materials	0,32 €
			Mitjans auxiliars	0,02 €
			3 % Costos indirectes	0,04 €
			Total per m.....:	<b>1,23 €</b>

**Són U EURO AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per m**

44	IEO010b	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,01 €
			Maquinària	0,35 €
			Materials	3,63 €
			Mitjans auxiliars	0,14 €
			3 % Costos indirectes	0,21 €

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per m.....:	<b>7,34 €</b>
<b>Són SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per m</b>				
45	IEO010c	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,17 €
			Maquinària	0,36 €
			Materials	4,54 €
			Mitjans auxiliars	0,16 €
			3 % Costos indirectes	0,25 €
			Total per m.....:	<b>8,48 €</b>
<b>Són VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS per m</b>				
46	IEO010d	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,60 €
			Maquinària	0,38 €
			Materials	6,27 €
			Mitjans auxiliars	0,21 €
			3 % Costos indirectes	0,31 €
			Total per m.....:	<b>10,77 €</b>
<b>Són DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS per m</b>				
47	IEO010e	m	Canalització.	
			Mà d'obra	3,61 €
			Maquinària	0,39 €
			Materials	7,78 €
			Mitjans auxiliars	0,24 €
			3 % Costos indirectes	0,36 €
			Total per m.....:	<b>12,38 €</b>
<b>Són DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS per m</b>				
48	IEO010f	m	Canalització.	
			Mà d'obra	1,96 €
			Materials	1,47 €
			Mitjans auxiliars	0,07 €
			3 % Costos indirectes	0,11 €
			Total per m.....:	<b>3,61 €</b>
<b>Són TRES EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS per m</b>				
49	IEO010g	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,02 €
			Materials	3,36 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per m.....:	<b>5,65 €</b>
<b>Són CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m</b>				
50	IEO010h	m	Canalització.	
			Mà d'obra	2,10 €
			Materials	4,12 €
			Mitjans auxiliars	0,12 €

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

3 % Costos indirectes 0,19 €  
Total per m.....: 6,53 €

**Són SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m**

51 IEO010i m Canalització.  
Mà d'obra 2,33 €  
Materials 11,28 €  
Mitjans auxiliars 0,27 €  
3 % Costos indirectes 0,42 €  
Total per m.....: 14,30 €

**Són CATORZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per m**

52 IEP010 U Xarxa de connexió a terra per a estructura.  
Mà d'obra 351,72 €  
Materials 765,01 €  
Mitjans auxiliars 22,33 €  
3 % Costos indirectes 34,17 €  
Total per U.....: 1.173,23 €

**Són MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per U**

53 IIC020 U Detector de moviment.  
Mà d'obra 9,75 €  
Materials 38,00 €  
Mitjans auxiliars 0,96 €  
3 % Costos indirectes 1,46 €  
Total per U.....: 50,17 €

**Són CINQUANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS per U**

54 III001 U Instal·lació d'enllumenat interior  
Mà d'obra 545,82 €  
Materials 4.729,45 €  
Mitjans auxiliars 105,51 €  
3 % Costos indirectes 161,42 €  
Total per U.....: 5.542,20 €

**Són CINC MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS per U**

55 IIX001 U Instal·lació d'enllumenat exterior  
Mà d'obra 137,21 €  
Materials 2.827,98 €  
Mitjans auxiliars 59,30 €  
3 % Costos indirectes 90,73 €  
Total per U.....: 3.115,22 €

**Són TRES MIL CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS per U**

56 UII020 U Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.  
Mà d'obra 27,32 €  
Maquinària 65,47 €  
Materials 1.037,60 €  
Mitjans auxiliars 22,61 €  
3 % Costos indirectes 34,59 €

**Projecte:** REFISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

			Total per U.....:	<b>1.187,59 €</b>
<b>Són MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per U</b>				
57	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal.	
			Mà d'obra	44,95 €
			Materials	30,06 €
			Mitjans auxiliars	1,50 €
			3 % Costos indirectes	2,30 €
			Total per m³.....:	<b>78,81 €</b>
<b>Són SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS per m³</b>				
58	UJC010	m²	Gleva.	
			Mà d'obra	11,06 €
			Maquinària	0,33 €
			Materials	7,50 €
			Mitjans auxiliars	0,38 €
			3 % Costos indirectes	0,58 €
			Total per m².....:	<b>19,85 €</b>
<b>Són DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per m²</b>				
59	URD010	m	Canonada de forniment i distribució.	
			Mà d'obra	2,54 €
			Materials	2,78 €
			Mitjans auxiliars	0,11 €
			3 % Costos indirectes	0,16 €
			Total per m.....:	<b>5,59 €</b>
<b>Són CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m</b>				
60	UXC010b	m²	Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.	
			Mà d'obra	17,17 €
			Maquinària	0,87 €
			Materials	109,45 €
			Mitjans auxiliars	2,55 €
			3 % Costos indirectes	3,90 €
			Total per m².....:	<b>133,94 €</b>
<b>Són CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²</b>				
61	UXH010b	m²	Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.	
			Mà d'obra	16,04 €
			Materials	15,42 €
			Mitjans auxiliars	0,63 €
			3 % Costos indirectes	0,96 €
			Total per m².....:	<b>33,05 €</b>
<b>Són TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS per m²</b>				
62	X01	PA	CONTROL DE QUALITAT	
			Sense descomposició	1.236,15 €
			3 % Costos indirectes	37,08 €

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Quadre de preus nº 2**

		Total per PA.....:	<b>1.273,23 €</b>
		<b>Són MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS per PA</b>	
63	X02	verificació de les instal·lacions	
		Sense descomposició	903,20 €
		3 % Costos indirectes	27,10 €
		Total per .....	<b>930,30 €</b>
		<b>Són NOU-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS per</b>	
64	X03	Tramitació i legalització de la instal·lació	
		Sense descomposició	2.567,94 €
		3 % Costos indirectes	77,04 €
		Total per .....	<b>2.644,98 €</b>
		<b>Són DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS per</b>	
65	X04	SEGURETAT I SALUT	
		Sense descomposició	2.670,00 €
		3 % Costos indirectes	80,10 €
		Total per .....	<b>2.750,10 €</b>
		<b>Són DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS per</b>	

D.

ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

## **V Pressupost: Annex de justificació de preus**

REFPISCINAALP

Projecte: REFPI SCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>1 Actuacions prèvies</b>				
<b>1.1 Desconnexió d'escomeses</b>				
<b>1.1.1 Instal·lacions elèctriques</b>				
1.1.1.1	0AE010	U	Desconnexió de l'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	9,566 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	260,58 €
		3,000 %	Costos indirectes	265,79 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>273,76 €</b>
<b>1.2 Treballs de camp, assajos i informes</b>				
<b>1.2.1 Cales d'inspecció</b>				
1.2.1.1	0BC006	U	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	0,544 h		Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	47,87 €
	0,487 h		Safata vibrant de guiat manual, de 170 kg, amplada de treball 50 cm, reversible.	4,33 €
	0,162 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,73 €
	0,538 h		Bomba autoaspirant elèctrica d'aigües netes alta pressió, de 3 kW, per a un cabal de 30 m³/h.	2,22 €
	1,555 h		Oficial 1º construcció.	26,38 €
	1,555 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	121,72 €
		3,000 %	Costos indirectes	124,15 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>127,87 €</b>
<b>1.3 Bastides i maquinària d'elevació</b>				
<b>1.3.1 Plataformes elevadores</b>				
1.3.1.1	0XP010	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 25 m d'altura màxima de treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa subministradora.	
	1,037 U		Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 25 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	197,79 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	205,11 €
		3,000 %	Costos indirectes	209,21 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>215,49 €</b>
<b>1.4 Proteccions provisionals</b>				

Projecte: REFPIESCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

**V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>1.4.1 Enllumenat públic</b>				
1.4.1.1	OCP010	U	Protecció de fanal existent mitjançant tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos, per impedir el copejament per part de la maquinària durant els treballs en les proximitats. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	0,150	U	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	45,15 €
	0,118	h	Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	9,24 €
			3,000 % Costos indirectes	9,42 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>9,70 €</b>

Projecte: REFPI SCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>2 Demolicions</b>				
<b>2.1 Instal·lacions</b>				
<b>2.1.1 Elèctriques</b>				
2.1.1.1	DIE005	m	Desmuntatge d'escomesa elèctrica escomesa aèria, fixada superficialment a façana de l'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	
	0,123 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,123 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,21 €
		3,000 %	Costos indirectes	6,33 €
<b>Preu total por m .....</b>				<b>6,52 €</b>
2.1.1.2	DIE010	U	Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.	
	1,041 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,519 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	40,43 €
		3,000 %	Costos indirectes	41,24 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>42,48 €</b>
2.1.1.3	DIE011	U	Desmuntatge de comptador elèctric individual, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.	
	1,225 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,612 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	47,60 €
		3,000 %	Costos indirectes	48,55 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>50,01 €</b>
2.1.1.4	DIE020	U	Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.	
	0,734 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,366 h		Ajudant electricista.	23,25 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>19,99 €</b>
				<b>8,51 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
	2,000 %		Costos directes complementaris	28,50 €
			3,000 % Costos indirectes	29,07 €
				<b>0,57 €</b>
				<b>0,87 €</b>
			<b>Preu total por U .....</b>	<b>29,94 €</b>
<b>2.1.1.5</b>	DIE030	<b>m</b>	Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	
	0,027 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,027 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,37 €
			3,000 % Costos indirectes	1,40 €
				<b>0,74 €</b>
				<b>0,63 €</b>
				<b>0,03 €</b>
				<b>0,04 €</b>
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>1,44 €</b>
<b>2.1.1.6</b>	DIE040	<b>U</b>	Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, formada per 4 mòduls, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	0,366 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,366 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	18,48 €
			3,000 % Costos indirectes	18,85 €
				<b>9,97 €</b>
				<b>8,51 €</b>
				<b>0,37 €</b>
				<b>0,57 €</b>
			<b>Preu total por U .....</b>	<b>19,42 €</b>
<b>2.1.1.7</b>	DIE050	<b>m</b>	Desmuntatge de derivació individual superficial sota tub protector, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.	
	0,026 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,026 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,31 €
			3,000 % Costos indirectes	1,34 €
				<b>0,71 €</b>
				<b>0,60 €</b>
				<b>0,03 €</b>
				<b>0,04 €</b>
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>1,38 €</b>
<b>2.1.1.8</b>	DIE060	<b>U</b>	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior sota tub protector, en local o oficina de 425 m <sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	15,676 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	31,351 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.021,90 €
			3,000 % Costos indirectes	1.042,34 €
				<b>364,47 €</b>
				<b>657,43 €</b>
				<b>20,44 €</b>
				<b>31,27 €</b>
			<b>Preu total por U .....</b>	<b>1.073,61 €</b>

**Projecte:** REFPI SCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.1.1.9	DIE060b	U	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 425 m <sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. Inclou: Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	15,369 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	30,737 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.001,88 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.021,92 €
			<b>Preu total por U</b>	<b>1.052,58 €</b>
2.1.1.10	DIE104	U	Desmuntatge de quadre elèctric de superfície per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	0,582 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,337 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	23,69 €
		3,000 %	Costos indirectes	24,16 €
			<b>Preu total por U</b>	<b>24,88 €</b>
<b>2.2 Urbanització interior de la parcel·la</b>				
<b>2.2.1 Il·luminació exterior</b>				
2.2.1.1	DUI010	U	Desmuntatge de làmpada de fanal d'entre 6 i 12 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	
	0,104 h		Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	50,73 €
	0,119 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,119 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	0,022 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	11,75 €
		3,000 %	Costos indirectes	11,99 €
			<b>Preu total por U</b>	<b>12,35 €</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
----	------	---	------------	-------

### 3 Condicionament del terreny

#### 3.1 Moviment de terres en edificació

##### 3.1.1 Excavacions

3.1.1.1	ADE010	m <sup>3</sup>	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	
	2,076 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	43,53 €
		3,000 %	Costos indirectes	44,40 €
				<b>43,53 €</b>
				<b>0,87 €</b>
				<b>1,33 €</b>
<b>Preu total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>45,73 €</b>

##### 3.1.2 Rebliments i compactacions

3.1.2.1	ADR005	m <sup>3</sup>	Reomplert localitzat amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual. Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	
	0,027 h		Mini pala carregadora sobre pneumàtics, de 52 kW/1 m <sup>3</sup> kW.	33,64 €
	0,388 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,82 €
	0,397 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,72 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,93 €
				<b>0,91 €</b>
				<b>1,48 €</b>
				<b>8,33 €</b>
				<b>0,21 €</b>
				<b>0,33 €</b>
<b>Preu total por m<sup>3</sup> .....</b>				<b>11,26 €</b>

**Projecte:** REFPISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>4 Acabaments i ajudes</b>				
<b>4.1 Ajudes de ram de paleta</b>				
<b>4.1.1 Per instal·lacions</b>				
4.1.1.1	HYA010	m <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat alt, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,015 m <sup>3</sup>		Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	135,18 €
	0,006 m <sup>3</sup>		Aigua.	1,37 €
	0,019 t		Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm <sup>2</sup> ), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	52,32 €
	0,005 h		Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	25,89 €
	0,090 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €
	0,226 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	4,000 %		Costos directes complementaris	10,27 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,68 €
<b>Preu total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>11,00 €</b>

### 4.1.2 Neteja d'obra

4.1.2.1	HYL010	m <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,094 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,97 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,01 €
<b>Preu total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>2,07 €</b>

**Projecte:** REFPISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>5 Elèctriques</b>				
<b>5.1 Connexió a terra</b>				
5.1.1	IEP010	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 242 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm <sup>2</sup> de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm <sup>2</sup> de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	250,000 m		Conductor de coure nu, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,58 €
	3,000 U		Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	3,57 €
	1,000 U		Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	67,33 €
	1,000 U		Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	41,59 €
	1,000 U		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,38 €
	6,967 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	6,965 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.116,73 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.139,06 €
			<b>Preu total per U .....</b>	<b>645,00 €</b>
				<b>10,71 €</b>
				<b>67,33 €</b>
				<b>41,59 €</b>
				<b>0,38 €</b>
				<b>189,78 €</b>
				<b>161,94 €</b>
				<b>22,33 €</b>
				<b>34,17 €</b>
			<b>Preu total per U .....</b>	<b>1.173,23 €</b>
<b>5.2 Canalitzacions</b>				
5.2.1	IEO010	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,32 €
	0,015 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,019 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,17 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,19 €
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>0,32 €</b>
				<b>0,41 €</b>
				<b>0,44 €</b>
				<b>0,02 €</b>
				<b>0,04 €</b>
			<b>Preu total per m .....</b>	<b>1,23 €</b>
5.2.2	IEO010b	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,058 m³		Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	13,78 €
				<b>0,80 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,61 €	<b>2,61 €</b>
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,22 €	<b>0,22 €</b>
	0,006 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,08 €	<b>0,06 €</b>
	0,044 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,82 €	<b>0,17 €</b>
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,73 €	<b>0,12 €</b>
	0,041 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €	<b>1,08 €</b>
	0,040 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €	<b>0,84 €</b>
	0,024 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €	<b>0,65 €</b>
	0,019 h		Ajudant electricista.	23,25 €	<b>0,44 €</b>
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,99 €	<b>0,14 €</b>
		3,000 %	Costos indirectes	7,13 €	<b>0,21 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>					<b>7,34 €</b>
<b>5.2.3</b>	<b>IEO010c</b>	<b>m</b>	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclú cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	0,061 m³		Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	13,78 €	<b>0,84 €</b>
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,48 €	<b>3,48 €</b>
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,22 €	<b>0,22 €</b>
	0,006 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,08 €	<b>0,06 €</b>
	0,046 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,82 €	<b>0,18 €</b>
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,73 €	<b>0,12 €</b>
	0,044 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €	<b>1,16 €</b>
	0,044 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €	<b>0,92 €</b>
	0,024 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €	<b>0,65 €</b>
	0,019 h		Ajudant electricista.	23,25 €	<b>0,44 €</b>
	2,000 %		Costos directes complementaris	8,07 €	<b>0,16 €</b>
		3,000 %	Costos indirectes	8,23 €	<b>0,25 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>					<b>8,48 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
<b>5.2.4</b>	<b>IEO010d</b>	<b>m</b>	<p>Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
	0,066 m³		Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	13,78 €	<b>0,91 €</b>
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	5,14 €	<b>5,14 €</b>
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,22 €	<b>0,22 €</b>
	0,007 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,08 €	<b>0,07 €</b>
	0,050 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,82 €	<b>0,19 €</b>
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,73 €	<b>0,12 €</b>
	0,049 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €	<b>1,29 €</b>
	0,049 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €	<b>1,03 €</b>
	0,031 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €	<b>0,84 €</b>
	0,019 h		Ajudant electricista.	23,25 €	<b>0,44 €</b>
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,25 €	<b>0,21 €</b>
			3,000 % Costos indirectes	10,46 €	<b>0,31 €</b>
			<b>Preu total por m .....</b>		<b>10,77 €</b>
<b>5.2.5</b>	<b>IEO010e</b>	<b>m</b>	<p>Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		
	0,068 m³		Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	13,78 €	<b>0,94 €</b>
	1,000 m		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 28 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	6,62 €	<b>6,62 €</b>
	1,000 m		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,22 €	<b>0,22 €</b>
	0,007 h		Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,08 €	<b>0,07 €</b>
	0,052 h		Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,82 €	<b>0,20 €</b>
	0,001 h		Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	115,73 €	<b>0,12 €</b>
	0,050 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €	<b>1,32 €</b>
	0,050 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €	<b>1,05 €</b>
	0,030 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €	<b>0,82 €</b>
	0,018 h		Ajudant electricista.	23,25 €	<b>0,42 €</b>
	2,000 %		Costos directes complementaris	11,78 €	<b>0,24 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			3,000 % Costos indirectes	12,02 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>0,36 €</b>
<b>5.2.6</b>	<b>IEO010f</b>	<b>m</b>	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -15°C fins 90°C, amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,47 €
	0,032 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,047 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,43 €
			3,000 % Costos indirectes	3,50 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>12,38 €</b>
<b>5.2.7</b>	<b>IEO010g</b>	<b>m</b>	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,36 €
	0,033 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,048 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,38 €
			3,000 % Costos indirectes	5,49 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>3,61 €</b>
<b>5.2.8</b>	<b>IEO010h</b>	<b>m</b>	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,12 €
	0,037 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,047 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	6,22 €
			3,000 % Costos indirectes	6,34 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>5,65 €</b>

Projecte: REFPISCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>Preu total por m .....</b>				<b>6,53 €</b>
5.2.9	IEO010i	m	Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	11,28 €
	0,047 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,045 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,61 €
			3,000 % Costos indirectes	13,88 €
<b>Preu total por m .....</b>				<b>11,28 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>1,28 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>1,05 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,27 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,42 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>14,30 €</b>
<b>5.3 Cables</b>				
5.3.1	IEH010	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,37 €
	0,010 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,010 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	0,87 €
			3,000 % Costos indirectes	0,89 €
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,37 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,27 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,23 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,02 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,03 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,92 €</b>
5.3.2	IEH010b	m	Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,62 €
	0,010 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,010 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,12 €
			3,000 % Costos indirectes	1,14 €
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,62 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,27 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,23 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,02 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>0,03 €</b>
<b>Preu total por m .....</b>				<b>1,17 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>5.3.3</b>	IEH010c	<b>m</b>	<p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	0,99 €
	0,010 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,010 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,49 €
		3,000 %	Costos indirectes	1,52 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>0,99 €</b>
<b>5.3.4</b>	IEH010d	<b>m</b>	<p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	1,43 €
	0,014 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,014 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,14 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,18 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>1,43 €</b>
<b>5.3.5</b>	IEH010e	<b>m</b>	<p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	3,75 €
	0,014 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,014 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,46 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,55 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>3,75 €</b>
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>4,69 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>5.3.6</b>	IEH010f	<b>m</b>	<p>Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar H07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	6,07 €
	0,024 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,024 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	7,28 €
			3,000 % Costos indirectes	7,43 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>6,07 €</b>
				<b>0,65 €</b>
				<b>0,56 €</b>
				<b>0,15 €</b>
				<b>0,22 €</b>
<b>5.3.7</b>	IEH012	<b>m</b>	<p>Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,44 €
	0,038 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,038 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,36 €
			3,000 % Costos indirectes	3,43 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>1,44 €</b>
				<b>1,04 €</b>
				<b>0,88 €</b>
				<b>0,07 €</b>
				<b>0,10 €</b>
<b>5.3.8</b>	IEH012b	<b>m</b>	<p>Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,29 €
	0,038 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,038 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	4,21 €
			3,000 % Costos indirectes	4,29 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>2,29 €</b>
				<b>1,04 €</b>
				<b>0,88 €</b>
				<b>0,08 €</b>
				<b>0,13 €</b>
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>4,42 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>5.3.9</b>	IEH012c	<b>m</b>	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,40 €
	0,048 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,048 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,83 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,95 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>6,13 €</b>
<b>5.3.10</b>	IEH012d	<b>m</b>	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	5,18 €
	0,048 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,048 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	7,61 €
		3,000 %	Costos indirectes	7,76 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>7,99 €</b>
<b>5.3.11</b>	IEH012e	<b>m</b>	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	7,11 €
	0,062 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,062 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	10,24 €
		3,000 %	Costos indirectes	10,44 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>10,75 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5.3.12	IEH012f	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclú accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,000 m		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	10,00 €
	0,062 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,062 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	13,13 €
		3,000 %	Costos indirectes	13,39 €
<b>Preu total por m .....</b>				<b>10,00 €</b>
				<b>1,69 €</b>
				<b>1,44 €</b>
				<b>0,26 €</b>
				<b>0,40 €</b>
				<b>13,79 €</b>

### 5.4 Caixes generals de protecció

5.4.1	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de mesura amb transformador d'intensitat CMT-300E, de fins a 300 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclú equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Caixa de mesura amb transformador d'intensitat CMT-300E, de fins a 300 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclú equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	959,34 €
	3,000 m		Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	4,83 €
	1,000 m		Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	2,92 €
	1,000 U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €
	0,287 h		Oficial 1ª construcció.	26,38 €
	0,286 h		Peó ordinari construcció.	20,97 €
	0,478 h		Oficial 1ª electricista.	27,24 €
	0,478 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.015,76 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.036,08 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>959,34 €</b>
				<b>14,49 €</b>
				<b>2,92 €</b>
				<b>1,31 €</b>
				<b>7,57 €</b>
				<b>6,00 €</b>
				<b>13,02 €</b>
				<b>11,11 €</b>
				<b>20,32 €</b>
				<b>31,08 €</b>
<b>Preu total por U .....</b>				<b>1.067,16 €</b>

### 5.5 Instal·lacions interiors

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
<b>5.5.1</b>	IEI070	<b>U</b>	Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
		1,000 U	Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 2 files de 12 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta opaca, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per a encastar. Segons UNE-EN 60670-1.	26,36 €	<b>26,36 €</b>
		2,000 U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, 2P/63A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	262,53 €	<b>525,06 €</b>
		2,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,39 €	<b>22,78 €</b>
		5,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,59 €	<b>57,95 €</b>
		1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 25 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	12,44 €	<b>12,44 €</b>
		1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 50 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	59,31 €	<b>59,31 €</b>
		2,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €	<b>2,62 €</b>
		2,507 h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	<b>68,29 €</b>
		2,198 h	Ajudant electricista.	23,25 €	<b>51,10 €</b>
		2,000 %	Costos directes complementaris	825,91 €	<b>16,52 €</b>
			3,000 % Costos indirectes	842,43 €	<b>25,27 €</b>
<b>Preu total per U .....</b>					<b>867,70 €</b>
<b>5.5.2</b>	IEI070b	<b>U</b>	Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
		1,000 U	Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 2 files de 12 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta opaca, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per a encastar. Segons UNE-EN 60670-1.	26,36 €	<b>26,36 €</b>
		2,000 U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, 2P/40A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	131,33 €	<b>262,66 €</b>
		4,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,39 €	<b>45,56 €</b>
		3,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,59 €	<b>34,77 €</b>
		1,000 U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	38,58 €	<b>38,58 €</b>
		2,000 U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €	<b>2,62 €</b>
		2,314 h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	<b>63,03 €</b>
		2,005 h	Ajudant electricista.	23,25 €	<b>46,62 €</b>
		2,000 %	Costos directes complementaris	520,20 €	<b>10,40 €</b>
			3,000 % Costos indirectes	530,60 €	<b>15,92 €</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			<b>Preu total por U .....</b>	<b>546,52 €</b>
<b>5.5.3</b>	IEI070c	<b>U</b>	<p>Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000	U	Caixa per a allotjament dels interruptors de protecció de la instal·lació, 3 files de 12 mòduls, de ABS autoextingible, de color blanc RAL 9010, amb porta opaca, grau de protecció IP40 i doble aïllament (classe II), per a encastar. Segons UNE-EN 60670-1.	38,93 €
	3,000	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	127,48 €
	1,000	U	Interruptor diferencial selectiu superimmunitzat, 4P/63A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	330,86 €
	2,000	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 63 A d'intensitat nominal, corba B, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	197,70 €
	2,000	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,39 €
	2,000	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,59 €
	2,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €
	2,603	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €
	2,005	h	Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	1.313,74 €
			3,000 % Costos indirectes	1.340,01 €
			<b>Preu total por U .....</b>	<b>1.380,21 €</b>
<b>5.5.4</b>	IEI070d	<b>U</b>	<p>Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000	U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 4 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	44,08 €
	1,000	U	Interruptor general automàtic (IGA), de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 10 kA de poder de tall, de 125 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60947-2.	235,28 €
	2,000	U	Bloc diferencial instantani, 2P/125A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	182,37 €
	1,000	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	127,48 €
	2,000	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, 2P/63A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	262,53 €
	1,000	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), amb 6 kA de poder de tall, de 63 A d'intensitat nominal, corba B, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	197,70 €

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
11,000	U		Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 10 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,39 €	<b>125,29 €</b>
3,000	U		Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 16 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	11,59 €	<b>34,77 €</b>
5,000	U		Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 40 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	38,58 €	<b>192,90 €</b>
1,000	U		Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), amb 6 kA de poder de tall, de 50 A d'intensitat nominal, corba C, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 60898-1.	59,31 €	<b>59,31 €</b>
1,000	U		Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	79,55 €	<b>79,55 €</b>
1,000	U		Minutera per temporització de l'enllumenat, 5 A, regulable d'1 a 7 minuts.	38,20 €	<b>38,20 €</b>
6,000	U		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €	<b>7,86 €</b>
6,025	h		Oficial 1º electricista.	27,24 €	<b>164,12 €</b>
5,283	h		Ajudant electricista.	23,25 €	<b>122,83 €</b>
2,000	%		Costos directes complementaris	2,319,17 €	<b>46,38 €</b>
			3,000 % Costos indirectes	2,365,55 €	<b>70,97 €</b>

**Preu total por U ..... 2.436,52 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
<b>5.5.5</b>	IEI090	<b>U</b>	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	1,000	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,64 €	<b>1,64 €</b>
	6,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,12 €	<b>0,72 €</b>
	4,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,15 €	<b>0,60 €</b>
	1,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	10,56 €	<b>10,56 €</b>
	9,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color.	5,64 €	<b>50,76 €</b>
	3,000	U	Marc horitzontal de 2 elements, gamma mitja, de color i embellidor de color.	7,91 €	<b>23,73 €</b>
	1,000	U	Marc horitzontal de 3 elements, gamma mitja, de color i embellidor de color.	11,28 €	<b>11,28 €</b>
	1,000	U	Caixa d'encastar per presa de 25 A (especial per presa de corrent en cuines).	1,36 €	<b>1,36 €</b>
	1,000	U	Base d'endoll de 25 A 2P+T i 250 V per cuina, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	14,03 €	<b>14,03 €</b>
	0,307	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	<b>8,36 €</b>
	0,307	h	Ajudant electricista.	23,25 €	<b>7,14 €</b>
	2,000	%	Costos directes complementaris	130,18 €	<b>2,60 €</b>
			3,000 % Costos indirectes	132,78 €	<b>3,98 €</b>

**Preu total por U ..... 136,76 €**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
<b>5.5.6</b>	IEI090b	<b>U</b>	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	11,000	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,64 €	<b>18,04 €</b>
	1,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,12 €	<b>0,12 €</b>
	1,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,15 €	<b>0,15 €</b>
	2,000	U	Interrupctor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	10,30 €	<b>20,60 €</b>

**Projecte:** REFPISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	6,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	8,78 €	52,68 €
	0,410	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	11,17 €
	0,410	h	Ajudant electricista.	23,25 €	9,53 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	112,29 €	2,25 €
			3,000 % Costos indirectes	114,54 €	3,44 €
<b>Preu total per U .....</b>					<b>117,98 €</b>
<b>5.5.7</b>	IEI090c	<b>U</b>	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	24,000	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,64 €	39,36 €
	2,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,12 €	0,24 €
	1,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,15 €	0,15 €
	3,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	10,56 €	31,68 €
	40,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	7,30 €	292,00 €
	20,000	U	Caixa doble horitzontal, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	8,00 €	160,00 €
	1,178	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	32,09 €
	1,178	h	Ajudant electricista.	23,25 €	27,39 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	582,91 €	11,66 €
			3,000 % Costos indirectes	594,57 €	17,84 €
<b>Preu total per U .....</b>					<b>612,41 €</b>
<b>5.5.8</b>	IEI090d	<b>U</b>	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	69,000	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,64 €	113,16 €
	9,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,12 €	1,08 €
	6,000	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,15 €	0,90 €
	4,000	U	Interruptor unipolar, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	10,30 €	41,20 €
	2,000	U	Commutador, gamma mitja, amb tecla de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	10,48 €	20,96 €
	9,000	U	Polsador, gamma mitja, amb tecla amb símbol de timbre de color, marc d'1 element de color i embellidor de color.	11,20 €	100,80 €
	16,000	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T monobloc estanca, per instal·lació en superfície (IP55), color gris.	8,78 €	140,48 €
	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,31 €	1,31 €
	1,587	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €	43,23 €
	1,587	h	Ajudant electricista.	23,25 €	36,90 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	500,02 €	10,00 €
			3,000 % Costos indirectes	510,02 €	15,30 €
<b>Preu total per U .....</b>					<b>525,32 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>6 Il·luminació</b>				
<b>6.1 Sistemes de control i regulació</b>				
6.1.1	IIC020	U	<p>Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació a la intempèrie. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,000	U	<p>Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, muntatge en parament vertical, per col·locar a l'interior o a la intempèrie, orientable manualment, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm.</p>	38,00 €
	0,193	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,193	h	Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	47,75 €
			3,000 % Costos indirectes	48,71 €
<b>Preu total per U .....</b>				<b>38,00 €</b>
				<b>5,26 €</b>
				<b>4,49 €</b>
				<b>0,96 €</b>
				<b>1,46 €</b>
<b>Preu total per U .....</b>				<b>50,17 €</b>
<b>6.2 Interior</b>				
6.2.1	III001	U	<p>Instal·lació d'enllumenat interior. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
	5,000	U	<p>Lluminària circular tipus Downlight. Amb regulació DALI. Model: 72524330-884. Casa comercial: Simon. Diàmetre: 150 mm. Altura: 65 mm. Potència: 22 W. Alimentació: 220/240 V i 50-60 Hz. Llum LED no reemplaçable. Temperatura de color: 4000 K. Índex de reproducció cromàtica: major de 80. Flux lluminós: 2300 lúmens. Eficiència de la lluminària: 104.545 lúmens/W. Grau de protecció: IP44. Components inclosos: accessoris.</p>	117,86 €
	50,000	U	<p>Lluminària amb un tub LED. Model: 78037033-884. Casa comercial: Simon. Longitud: 54 mm. Amplada: 1190 mm. Altura: 54 mm. Potència: 40 W. Alimentació: 220/240 V i 50-60 Hz. Tub LED no reemplaçable. Temperatura de color: 4000 K. Índex de reproducció cromàtica: major de 80. Flux lluminós: 4200 lúmens. Eficiència de la lluminària: 105 lúmens/W. Grau de protecció: IP65. Grau de protecció contra impactes: IK08. Components inclosos: accessoris.</p>	82,28 €
	5,000	U	Material auxiliar per a lluminària. Instal·lació encastada, en sostre fals, a menys de 3 m d'altura.	0,53 €
	50,000	U	Material auxiliar per a lluminària. Instal·lació en superfície, al sostre, a menys de 3 m d'altura.	0,47 €
	10,811	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €
	10,810	h	Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	5,275,27 €
			3,000 % Costos indirectes	5,380,78 €
<b>Preu total per U .....</b>				<b>589,30 €</b>
				<b>4,114,00 €</b>
				<b>2,65 €</b>
				<b>23,50 €</b>
				<b>294,49 €</b>
				<b>251,33 €</b>
				<b>105,51 €</b>
				<b>161,42 €</b>
<b>Preu total per U .....</b>				<b>5.542,20 €</b>
<b>6.3 Exterior</b>				

Projecte: REFPIESCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

**V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.3.1	IIX001	U	Instal·lació d'enllumenat exterior. Inclou: Replanteig, Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	6,000	U	Lluminària LED per a exterior. No regulable. Model: ILNA60 SE 4. Casa comercial: Benito. Longitud: 150 mm. Amplada: 150 mm. Altura: 65 mm. Potència: 60 W. Alimentació: 220/240 V i 50-60 Hz. Llum LED no reemplaçable. Temperatura de color: 4000 K. Índex de reproducció cromàtica: major de 70. Flux lluminós: 7099.63 lúmens. Eficiència de la lluminària: 118.327 lúmens/W. Grau de protecció: IP66. Grau de protecció contra impactes: IK10. Components inclosos: accessoris.	470,80 €
	6,000	U	Material auxiliar per a lluminària. Instal·lació encastada, en sostre fals, a menys de 3 m d'altura.	0,53 €
	2,718	h	Oficial 1º electricista.	27,24 €
	2,717	h	Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	2.965,19 €
			3,000 % Costos indirectes	3.024,49 €
			<b>Preu total per U .....</b>	<b>3.115,22 €</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>7 Urbanització interior de la parcel·la</b>				
<b>7.1 Il·luminació exterior</b>				
<b>7.1.1 Enllumenat de zones per als vianants i jardí</b>				
7.1.1.1	UII020	U	Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de 53 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i pern, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació. Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	1,000 U		Pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos.	61,02 €
	1,000 U		Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	4,91 €
	5,900 m		Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm².	0,33 €
	2,000 m		Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,58 €
	1,000 U		Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	13,40 €
	1,000 U		Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de 53 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i pern.	475,58 €
	1,000 U		Columna cilíndrica per a lluminària, de 6000 mm d'altura, d'alumini lacat amb carril de muntatge.	475,58 €
	1,069 h		Camió amb grua de fins a 12 t.	61,24 €
	0,541 h		Oficial 1º electricista.	27,24 €
	0,541 h		Ajudant electricista.	23,25 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1.130,39 €
		3,000 %	Costos indirectes	1.153,00 €
<b>Preu total por U .....</b>				<b>1.187,59 €</b>

## 7.2 Jardineria

### 7.2.1 Condicionament del terreny

7.2.1.1	UJA050	m³	Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclat, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents. Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	
	1,120 m³		Terra vegetal garbellada, subministrada en sacs.	26,84 €
	0,985 h		Oficial 1º jardiner.	25,42 €
	0,985 h		Peó jardiner.	20,21 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	75,01 €
		3,000 %	Costos indirectes	76,51 €
<b>Preu total por m³ .....</b>				<b>78,81 €</b>

### 7.2.2 Gleves i gespes

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>7.2.2.1</b>	UJC010	<b>m²</b>	Gleva de gespa. Inclou: Preparació del terreny amb tractor i abonat de fons. Col·locació de gleves. Primer reg. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	1,050 m²		Gleva.	4,64 €
	0,100 m³		Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	21,52 €
	4,000 kg		Humus net garbellat.	0,02 €
	0,100 kg		Adob per presembra de gespa.	1,31 €
	0,200 m³		Aigua.	1,37 €
	0,052 h		Corró lleuger.	3,69 €
	0,052 h		Motocultor 60/80 cm.	2,76 €
	0,218 h		Oficial 1º jardiner.	25,42 €
	0,273 h		Peó jardiner.	20,21 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	18,89 €
		3,000 %	Costos indirectes	19,27 €
			<b>Preu total por m² .....</b>	<b>19,85 €</b>

### 7.3 Reg

#### 7.3.1 Conduccions

<b>7.3.1.1</b>	URD010	<b>m</b>	Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	0,090 m³		Sorra amb granulometria de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	13,78 €
	1,000 m		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,54 €
	0,053 h		Oficial 1º construcció d'obra civil.	25,42 €
	0,053 h		Ajudant construcció d'obra civil.	22,45 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	5,32 €
		3,000 %	Costos indirectes	5,43 €
			<b>Preu total por m .....</b>	<b>5,59 €</b>

### 7.4 Paviments exteriors

#### 7.4.1 Continus de formigó

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7.4.1.1	UXC010b	m <sup>2</sup>	<p>Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m<sup>2</sup>; acabat imprès en relleu prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus; i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,050 m <sup>2</sup>	Làmina de polietilè, de 120 g/m <sup>2</sup> .	0,41 €	<b>0,43 €</b>
	2,000 U	Separador homologat per malla electrosoldada inferior.	0,42 €	<b>0,84 €</b>
	2,000 U	Separador homologat per malla electrosoldada superior.	0,95 €	<b>1,90 €</b>
	4,800 m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	16,49 €	<b>79,15 €</b>
	0,210 m <sup>3</sup>	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	86,17 €	<b>18,10 €</b>
	4,500 kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	1,31 €	<b>5,90 €</b>
	0,200 kg	Desemmotllant en pols, color bordeus, aplicat en paviments continus de formigó imprès, compost de càrregues, pigments i additius orgànics.	4,89 €	<b>0,98 €</b>
	0,250 kg	Resina impermeabilitzant, per la cura i segellament de paviments continus de formigó imprès, composta de resina sintètica en dispersió aquosa i additius específics.	8,59 €	<b>2,15 €</b>
	0,034 h	Regla vibrant de 3 m.	4,93 €	<b>0,17 €</b>
	0,155 h	Hidronetejadora a pressió.	4,50 €	<b>0,70 €</b>
	0,296 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	25,42 €	<b>7,52 €</b>
	0,430 h	Ajudant construcció d'obra civil.	22,45 €	<b>9,65 €</b>
	2,000 %	Costos directes complementaris	127,49 €	<b>2,55 €</b>
		3,000 % Costos indirectes	130,04 €	<b>3,90 €</b>
<b>Preu total por m<sup>2</sup> .....</b>				<b>133,94 €</b>

### 7.4.2 De peces prefabricades de formigó

7.4.2.1	UXH010b	m <sup>2</sup>	<p>Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó bicapa, 20x20x6 cm, acabat llis, color gris, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió H, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament Rd&gt;45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles un junt de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús junts estructurals i de dilatació, falls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de junts amb sorra sílicia de mida 0/2 mm.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport.</p> <p>Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m<sup>2</sup>. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m<sup>2</sup>.</p>	
---------	---------	----------------	--	--

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	0,030 m³		Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	104,74 €	<b>3,14 €</b>
	1,000 kg		Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10 €	<b>0,10 €</b>
	1,050 m²		Peces prefabricades de formigó bicapa, per exteriors, 20x20x6 cm, acabat llis, color gris, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió H, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE.	11,30 €	<b>11,87 €</b>
	1,000 kg		Sorra natural, fina i seca, de 2 mm de grandària màxima, exempta de sals perjudicials, presentada en sacs.	0,31 €	<b>0,31 €</b>
	0,335 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil.	25,42 €	<b>8,52 €</b>
	0,335 h		Ajudant construcció d'obra civil.	22,45 €	<b>7,52 €</b>
	2,000 %		Costos directes complementaris	31,46 €	<b>0,63 €</b>
		3,000 %	Costos indirectes	32,09 €	<b>0,96 €</b>
<b>Preu total por m² .....</b>					<b>33,05 €</b>

### 7.5 Paviments exteriors

**7.5.1 X01 PA CONTROL DE QUALITAT. PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRÉ PER A LA REALITZACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT I A LES ESPECIFICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.**

INCLOU GESTIÓ DOCUMENTALS, CERTIFICACIONS DE PRODUCTES, PROVETES DE FONAMENTACIONS I ESTUDIS LUXOMETRICS AIXÍ COM TOT ALLÒ QUE DETERMINI LA DIRECCIÓ D'OBRA

Sense descomposició **1.236,15 €**  
 3,000 % Costos indirectes 1.236,15 € **37,08 €**

**Preu total redondeado por PA ..... 1.273,23 €**

**7.5.2 X02** verificació de les instal·lacions per tal de redactar tota la documentació necessària per a la realització dels treballs descrits en aquest projecte i per la seva posterior legalització i així poder superar amb èxit la corresponent inspecció periòdica de correcció dels defectes presents a les actes que consten al projecte i altres que es puguin detectar.

Sense descomposició **903,20 €**  
 3,000 % Costos indirectes 903,20 € **27,10 €**

**Preu total redondeado por ..... 930,30 €**

**7.5.3 X03** Tramitació i legalització de la instal·lació  
 Inclou, redacció del projecte de legalització, certificat final d'obra i butlletins, així com tota la documentació requerida per indústria i l'entitat d'inspecció i control.  
 Inclou també acompanyament per part de l'empresa adjudicatària, taxes d'inspecció i qualsevol altre cost per a l'obtenció de la legalització i inscripció al registre de la instal·lació.

Sense descomposició **2.567,94 €**  
 3,000 % Costos indirectes 2.567,94 € **77,04 €**

**Preu total redondeado por ..... 2.644,98 €**

**7.5.4 GCA010 m³** Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixen, amb mitjans manuals.  
 Inclou: Nada.

Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

Sense descomposició **2,38 €**  
 3,000 % Costos indirectes 2,38 € **0,07 €**

**Preu total redondeado por m³ ..... 2,45 €**

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost: Annex de justificació de preus**

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7.5.5	GRA010	U	<p>Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.</p> <p>Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.</p>	
	1,010	U	Càrrega i canvi de contenidor de 7 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	268,09 €
	2,000	%	Costos directes complementaris	270,77 €
		3,000 %	Costos indirectes	276,19 €
<b>Preu total redondeado por U .....</b>				<b>284,48 €</b>

ANNEX 8. PRESSUPOST.

## **V - Pressupost**

REFPISCINAALP

Projecte: REFPI SCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 1.1.- Desconnexió d'escomeses

#### 1.1.1.- Instal·lacions elèctriques

##### 1.1.1.1 U Desconnexió d'escomesa elèctrica.

Desconnexió de l'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Inclou: Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000 273,76 **273,76**

**Total subcapítol 1.1.1.- Instal·lacions elèctriques: 273,76**

**Total subcapítol 1.1.- Desconnexió d'escomeses: 273,76**

### 1.2.- Treballs de camp, assajos i informes

#### 1.2.1.- Cales d'inspecció

##### 1.2.1.1 U Cala per a la localització de serveis i instal·lacions.

Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.

Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U : 7,000 127,87 **895,09**

**Total subcapítol 1.2.1.- Cales d'inspecció: 895,09**

**Total subcapítol 1.2.- Treballs de camp, assajos i informes: 895,09**

### 1.3.- Bastides i maquinària d'elevació

#### 1.3.1.- Plataformes elevadores

##### 1.3.1.1 U Lloguer de plataforma elevadora.

Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 25 m d'altura màxima de treball.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.

Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa subministradora.

Total U : 5,000 215,49 **1.077,45**

**Total subcapítol 1.3.1.- Plataformes elevadores: 1.077,45**

**Total subcapítol 1.3.- Bastides i maquinària d'elevació: 1.077,45**

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 1 Actuacions prèvies

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 1.4.- Proteccions provisionals

#### 1.4.1.- Enllumenat públic

##### 1.4.1.1 U Protecció de fanal.

Protecció de fanal existent mitjançant tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos, per impedir el copejament per part de la maquinària durant els treballs en les proximitats. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	7,000	9,70	<b>67,90</b>
-----------	-------	------	--------------

<b>Total subcapítol 1.4.1.- Enllumenat públic:</b>	<b>67,90</b>
--	--------------

<b>Total subcapítol 1.4.- Proteccions provisionals:</b>	<b>67,90</b>
---	--------------

<b>Parcial N° 1 Actuacions prèvies :</b>	<b>2.314,20</b>
--	-----------------

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

V Pressupost

## Capítol N° 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
<b>2.1.- Instal·lacions</b>					
<b>2.1.1.- Elèctriques</b>					
2.1.1.1	M	<b>Desmuntatge d'escomesa elèctrica.</b> Desmuntatge d'escomesa elèctrica escomesa aèria, fixada superficialment a façana de l'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	100,000	6,52	<b>652,00</b>
2.1.1.2	U	<b>Desmuntatge de caixa de protecció i mesura.</b> Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	42,48	<b>42,48</b>
2.1.1.3	U	<b>Desmuntatge de comptador elèctric individual.</b> Desmuntatge de comptador elèctric individual, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	50,01	<b>50,01</b>
2.1.1.4	U	<b>Desmuntatge de caixa general de protecció.</b> Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexionat de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	29,94	<b>29,94</b>
2.1.1.5	M	<b>Desmuntatge de línia general d'alimentació.</b> Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.			

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost**

## Capítol N° 2 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total m :	100,000	1,44	<b>144,00</b>
<b>2.1.1.6</b>	<b>U</b>	<b>Desmuntatge de centralització de comptadors.</b> Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, formada per 4 mòduls, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	19,42	<b>19,42</b>
<b>2.1.1.7</b>	<b>M</b>	<b>Desmuntatge de derivació individual.</b> Desmuntatge de derivació individual superficial sota tub protector, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	100,000	1,38	<b>138,00</b>
<b>2.1.1.8</b>	<b>U</b>	<b>Desmuntatge de xarxa de distribució interior.</b> Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior sota tub protector, en local o oficina de 425 m <sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	1.073,61	<b>1.073,61</b>
<b>2.1.1.9</b>	<b>U</b>	<b>Desmuntatge de xarxa de distribució interior.</b> Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 425 m <sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials. Inclou: Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	1.052,58	<b>1.052,58</b>
<b>2.1.1.10</b>	<b>U</b>	<b>Desmuntatge de quadre elèctric.</b> Desmuntatge de quadre elèctric de superfície per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	4,000	24,88	<b>99,52</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 2 Demolicions

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
<b>Total subcapítol 2.1.1.- Elèctriques:</b>					<b>3.301,56</b>
<b>Total subcapítol 2.1.- Instal·lacions:</b>					<b>3.301,56</b>

### 2.2.- Urbanització interior de la parcel·la

#### 2.2.1.- Il·luminació exterior

##### 2.2.1.1 U Desmuntatge de làmpada de fanal.

Desmuntatge de làmpada de fanal d'entre 6 i 12 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U :	8,000	12,35	<b>98,80</b>
<b>Total subcapítol 2.2.1.- Il·luminació exterior:</b>			<b>98,80</b>
<b>Total subcapítol 2.2.- Urbanització interior de la parcel·la:</b>			<b>98,80</b>
<b>Parcial N° 2 Demolicions :</b>			<b>3.400,36</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 3 Condicionament del terreny

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 3.1.- Moviment de terres en edificació

#### 3.1.1.- Excavacions

##### 3.1.1.1 M³ Excavació de rases i pous.

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Total m³ :	48,000	45,73	<b>2.195,04</b>
------------	--------	-------	-----------------

<b>Total subcapítol 3.1.1.- Excavacions:</b>			<b>2.195,04</b>
--	--	--	-----------------

#### 3.1.2.- Rebliments i compactacions

##### 3.1.2.1 M³ Reomplert localitzat.

Reomplert localitzat amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual.

Inclou: Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Total m³ :	48,000	11,26	<b>540,48</b>
------------	--------	-------	---------------

<b>Total subcapítol 3.1.2.- Rebliments i compactacions:</b>			<b>540,48</b>
---	--	--	---------------

<b>Total subcapítol 3.1.- Moviment de terres en edificació:</b>			<b>2.735,52</b>
---	--	--	-----------------

<b>Parcial N° 3 Condicionament del terreny :</b>			<b>2.735,52</b>
--	--	--	-----------------

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 4 Acabaments i ajudes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 4.1.- Ajudes de ram de paleta

#### 4.1.1.- Per instal·lacions

##### 4.1.1.1 M² Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat alt, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Inclou: Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² :	425,000	11,00	<b>4.675,00</b>
------------	---------	-------	-----------------

<b>Total subcapítol 4.1.1.- Per instal·lacions:</b>			<b>4.675,00</b>
---	--	--	-----------------

#### 4.1.2.- Neteja d'obra

##### 4.1.2.1 M² Neteja periòdica d'obra.

Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

Inclou: Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² :	637,000	2,07	<b>1.318,59</b>
------------	---------	------	-----------------

<b>Total subcapítol 4.1.2.- Neteja d'obra:</b>			<b>1.318,59</b>
--	--	--	-----------------

<b>Total subcapítol 4.1.- Ajudes de ram de paleta:</b>			<b>5.993,59</b>
--	--	--	-----------------

<b>Parcial N° 4 Acabaments i ajudes :</b>			<b>5.993,59</b>
---	--	--	-----------------

Projecte: REFISCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 5 Elèctriques

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 5.1.- Connexió a terra

#### 5.1.1 U Xarxa de connexió a terra per a estructura.

Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 242 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U : 1,000 1.173,23 **1.173,23**

**Total subcapítol 5.1.- Connexió a terra: 1.173,23**

### 5.2.- Canalitzacions

#### 5.2.1 M Canalització.

Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m : 22,860 1,23 **28,12**

#### 5.2.2 M Canalització.

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m : 137,010 7,34 **1.005,65**

#### 5.2.3 M Canalització.

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m : 271,810 8,48 **2.304,95**

## Capítol N° 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.2.4	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	294,110	10,77	<b>3.167,56</b>
5.2.5	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	60,160	12,38	<b>744,78</b>
5.2.6	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	28,890	3,61	<b>104,29</b>
5.2.7	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	604,530	5,65	<b>3.415,59</b>
5.2.8	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	43,270	6,53	<b>282,55</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol Nº 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
5.2.9	M	<b>Canalització.</b> Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	4,300	14,30	<b>61,49</b>
<b>Total subcapítol 5.2.- Canalitzacions:</b>					<b>11.114,98</b>	

### 5.3.- Cables

5.3.1	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	1.241,850	0,92	<b>1.142,50</b>
5.3.2	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	949,530	1,17	<b>1.110,95</b>
5.3.3	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	96,600	1,57	<b>151,66</b>
5.3.4	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	20,430	2,25	<b>45,97</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.3.5	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	4,300	4,69	<b>20,17</b>
5.3.6	M	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b> Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	17,200	7,65	<b>131,58</b>
5.3.7	M	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	431,280	3,53	<b>1.522,42</b>
5.3.8	M	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	87,870	4,42	<b>388,39</b>
5.3.9	M	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m :	1.231,390	6,13	<b>7.548,42</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

V Pressupost

## Capítol N° 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
<b>5.3.10</b>	<b>M</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	60,160	7,99	<b>480,68</b>
<b>5.3.11</b>	<b>M</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	588,200	10,75	<b>6.323,15</b>
<b>5.3.12</b>	<b>M</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b> Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	240,640	13,79	<b>3.318,43</b>
<b>Total subcapítol 5.3.- Cables:</b>						<b>22.184,32</b>

## 5.4.- Caixes generals de protecció

<b>5.4.1</b>	<b>U</b>	<b>Caixa de protecció i mesura.</b> Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de mesura amb transformador d'intensitat CMT-300E, de fins a 300 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espill de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	1.067,16	<b>1.067,16</b>
<b>Total subcapítol 5.4.- Caixes generals de protecció:</b>						<b>1.067,16</b>

## 5.5.- Instal·lacions interiors

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

V Pressupost

## Capítol Nº 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.5.1	U	<b>Quadre elèctric.</b> Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	867,70	<b>867,70</b>
5.5.2	U	<b>Quadre elèctric.</b> Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	546,52	<b>546,52</b>
5.5.3	U	<b>Quadre elèctric.</b> Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	1.380,21	<b>1.380,21</b>
5.5.4	U	<b>Quadre elèctric.</b> Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		Total U :	1,000	2.436,52	<b>2.436,52</b>
5.5.5	U	<b>Components per a la xarxa de distribució interior.</b> Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 5 Elèctriques

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total U :	1,000	136,76	<b>136,76</b>
<b>5.5.6</b>	<b>U</b>	<b>Components per a la xarxa de distribució interior.</b> Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	117,98	<b>117,98</b>
<b>5.5.7</b>	<b>U</b>	<b>Components per a la xarxa de distribució interior.</b> Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	612,41	<b>612,41</b>
<b>5.5.8</b>	<b>U</b>	<b>Components per a la xarxa de distribució interior.</b> Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	1,000	525,32	<b>525,32</b>
			<b>Total subcapítol 5.5.- Instal·lacions interiors:</b>			<b>6.623,42</b>
			<b>Parcial N° 5 Elèctriques :</b>			<b>42.163,11</b>

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 6 Il·luminació

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 6.1.- Sistemes de control i regulació

#### 6.1.1 U Detector de moviment.

Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació a la intempèrie. Inclús subjeccions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	11,000	50,17	<b>551,87</b>
-----------	--------	-------	---------------

**Total subcapítol 6.1.- Sistemes de control i regulació: 551,87**

### 6.2.- Interior

#### 6.2.1 U Instal·lació d'enllumenat interior

Instal·lació d'enllumenat interior. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	1,000	5.542,20	<b>5.542,20</b>
-----------	-------	----------	-----------------

**Total subcapítol 6.2.- Interior: 5.542,20**

### 6.3.- Exterior

#### 6.3.1 U Instal·lació d'enllumenat exterior

Instal·lació d'enllumenat exterior. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	1,000	3.115,22	<b>3.115,22</b>
-----------	-------	----------	-----------------

**Total subcapítol 6.3.- Exterior: 3.115,22**

**Parcial N° 6 Il·luminació : 9.209,29**

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 7 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
----	---	------------	-----------	------	--------

### 7.1.- Il·luminació exterior

#### 7.1.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí

##### 7.1.1.1 U Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.

Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de 53 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i pern, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.

Inclou: Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U :	8,000	1.187,59	<b>9.500,72</b>
-----------	-------	----------	-----------------

<b>Total subcapítol 7.1.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí:</b>	<b>9.500,72</b>
---	-----------------

<b>Total subcapítol 7.1.- Il·luminació exterior:</b>	<b>9.500,72</b>
--	-----------------

### 7.2.- Jardineria

#### 7.2.1.- Condicionament del terreny

##### 7.2.1.1 M³ Aportació de terra vegetal.

Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclat, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents.

Inclou: Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

Total m³ :	48,000	78,81	<b>3.782,88</b>
------------	--------	-------	-----------------

<b>Total subcapítol 7.2.1.- Condicionament del terreny:</b>	<b>3.782,88</b>
---	-----------------

#### 7.2.2.- Gleves i gespes

##### 7.2.2.1 M² Gleva.

Gleba de gespa.

Inclou: Preparació del terreny amb tractor i abonat de fons. Col·locació de gleves. Primer reg.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² :	120,000	19,85	<b>2.382,00</b>
------------	---------	-------	-----------------

<b>Total subcapítol 7.2.2.- Gleves i gespes:</b>	<b>2.382,00</b>
--	-----------------

<b>Total subcapítol 7.2.- Jardineria:</b>	<b>6.164,88</b>
---	-----------------

### 7.3.- Reg

#### 7.3.1.- Conduccions

Projecte: REFPIESCINAALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 7 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
7.3.1.1	M	<b>Canonada de forniment i distribució.</b> Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m :	100,000	5,59	<b>559,00</b>
				<b>Total subcapítol 7.3.1.- Conduccions:</b>		<b>559,00</b>
				<b>Total subcapítol 7.3.- Reg:</b>		<b>559,00</b>

### 7.4.- Paviments exteriors

#### 7.4.1.- Continus de formigó

##### 7.4.1.1 M² Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.

Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; acabat imprès en relleu prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus; i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts.

Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexió, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.

Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Total m² : 10,000 133,94 **1.339,40**

**Total subcapítol 7.4.1.- Continus de formigó: 1.339,40**

#### 7.4.2.- De peces prefabricades de formigó

Projecte: REFPISCINAALP  
 Promotor:  
 Situació:

V Pressupost

## Capítol N° 7 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
7.4.2.1	M²	<b>Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.</b> Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó bicapa, 20x20x6 cm, acabat llis, color gris, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió H, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles un junt de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús junts estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de junts amb sorra sílícia de mida 0/2 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base suport. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².				
			Total m² :	80,000	33,05	<b>2.644,00</b>
			<b>Total subcapítol 7.4.2.- De peces prefabricades de formigó:</b>			<b>2.644,00</b>
			<b>Total subcapítol 7.4.- Paviments exteriors:</b>			<b>3.983,40</b>
<b>7.5.- Paviments exteriors</b>						
7.5.1	Pa	<b>CONTROL DE QUALITAT</b> CONTROL DE QUALITAT. PARTIDA D'ABONAMENT INTEGRAL PER A LA REALITZACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT D'ACORD A LA NORMATIVA VIGENT I A LES ESPECIFICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.  INCLOU GESTIÓ DOCUMENTALS, CERTIFICACIONS DE PRODUCTES, PROVETES DE FONAMENTACIONS I ESTUDIS LUXOMETRICS AIXÍ COM TOT ALLÒ QUE DETERMINI LA DIRECCIÓ D'OBRA				
			Total PA :	1,000	1.273,23	<b>1.273,23</b>
7.5.2		<b>verificació de les instal·lacions</b> verificació de les instal·lacions per tal de redactar tota la documentació necessària per a la realització dels treballs descrits en aquest projecte i per la seva posterior legalització i així poder superar amb èxit la corresponent inspecció periòdica de correcció dels defectes presents a les actes que consten al projecte i altres que es puguin detectar.				
			Total :	1,000	930,30	<b>930,30</b>
7.5.3		<b>Tramitació i legalització de la instal·lació</b> Tramitació i legalització de la instal·lació Inclou, redacció del projecte de legalització, certificat final d'obra i butlletins, així com tota la documentació requerida per indústria i l'entitat d'inspecció i control. Inclou també acompanyament per part de l'empresa adjudicatària, taxes d'inspecció i qualsevol altre cost per a l'obtenció de la legalització i inscripció al registre de la instal·lació.				
			Total :	1,000	2.644,98	<b>2.644,98</b>

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost**

## Capítol N° 7 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
7.5.4	M³	<b>Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.</b>  Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.				
			Total m³ :	28,000	2,45	<b>68,60</b>
7.5.5	U	<b>Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.</b>  Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus. Inclou: Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.				
			Total U :	4,000	284,48	<b>1.137,92</b>
			<b>Total subcapítol 7.5.- Paviments exteriors:</b>			<b>6.055,03</b>
			<b>Parcial N° 7 Urbanització interior de la parcel·la :</b>			<b>26.263,03</b>

Projecte: REF PISCINA AALP  
Promotor:  
Situació:

V Pressupost

## Presupuesto de ejecución material

<b>1 Actuacions prèvies</b>	<b>2.314,20</b>
1.1.- Desconnexió d'escomeses	273,76
1.1.1.- Instal·lacions elèctriques	273,76
1.2.- Treballs de camp, assajos i informes	895,09
1.2.1.- Cales d'inspecció	895,09
1.3.- Bastides i maquinària d'elevació	1.077,45
1.3.1.- Plataformes elevadores	1.077,45
1.4.- Proteccions provisionals	67,90
1.4.1.- Enllumenat públic	67,90
<b>2 Demolicions</b>	<b>3.400,36</b>
2.1.- Instal·lacions	3.301,56
2.1.1.- Elèctriques	3.301,56
2.2.- Urbanització interior de la parcel·la	98,80
2.2.1.- Il·luminació exterior	98,80
<b>3 Condicionament del terreny</b>	<b>2.735,52</b>
3.1.- Moviment de terres en edificació	2.735,52
3.1.1.- Excavacions	2.195,04
3.1.2.- Rebliments i compactacions	540,48
<b>4 Acabaments i ajudes</b>	<b>5.993,59</b>
4.1.- Ajudes de ram de paleta	5.993,59
4.1.1.- Per instal·lacions	4.675,00
4.1.2.- Neteja d'obra	1.318,59
<b>5 Elèctriques</b>	<b>42.163,11</b>
5.1.- Connexió a terra	1.173,23
5.2.- Canalitzacions	11.114,98
5.3.- Cables	22.184,32
5.4.- Caixes generals de protecció	1.067,16
5.5.- Instal·lacions interiors	6.623,42
<b>6 Il·luminació</b>	<b>9.209,29</b>
6.1.- Sistemes de control i regulació	551,87
6.2.- Interior	5.542,20
6.3.- Exterior	3.115,22
<b>7 Urbanització interior de la parcel·la</b>	<b>26.263,03</b>
7.1.- Il·luminació exterior	9.500,72
7.1.1.- Enllumenat de zones per als vianants i jardí	9.500,72
7.2.- Jardineria	6.164,88
7.2.1.- Condicionament del terreny	3.782,88
7.2.2.- Gleves i gespes	2.382,00
7.3.- Reg	559,00
7.3.1.- Conduccions	559,00
7.4.- Paviments exteriors	3.983,40
7.4.1.- Continus de formigó	1.339,40
7.4.2.- De peces prefabricades de formigó	2.644,00
7.5.- Paviments exteriors	6.055,03
<b>Total .....</b>	<b>92.079,10</b>

**Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de NORANTA-DOS MIL SETANTA-NOU EUROS  
AMB DEU CÈNTIMS.**

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

**V Pressupost**

---

## **V Pressupost: Resum**

REFPISCINAALP

**Projecte:** REFPISCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

## V Pressupost: Resum del pressupost

### 1 Actuacions prèvies

1.1 Desconnexió d'escomeses	
1.1.1 Instal·lacions elèctriques .....	273,76
Total 1.1 Desconnexió d'escomeses .....	273,76
1.2 Treballs de camp, assajos i informes	
1.2.1 Cales d'inspecció .....	895,09
Total 1.2 Treballs de camp, assajos i informes .....	895,09
1.3 Bastides i maquinària d'elevació	
1.3.1 Plataformes elevadores .....	1.077,45
Total 1.3 Bastides i maquinària d'elevació .....	1.077,45
1.4 Proteccions provisionals	
1.4.1 Enllumenat públic .....	67,90
Total 1.4 Proteccions provisionals .....	67,90
<b>Total 1 Actuacions prèvies .....</b>	<b>2.314,20</b>

### 2 Demolicions

2.1 Instal·lacions	
2.1.1 Elèctriques .....	3.301,56
Total 2.1 Instal·lacions .....	3.301,56
2.2 Urbanització interior de la parcel·la	
2.2.1 Il·luminació exterior .....	98,80
Total 2.2 Urbanització interior de la parcel·la .....	98,80
<b>Total 2 Demolicions .....</b>	<b>3.400,36</b>

### 3 Condicionament del terreny

3.1 Moviment de terres en edificació	
3.1.1 Excavacions .....	2.195,04
3.1.2 Rebliments i compactacions .....	540,48
Total 3.1 Moviment de terres en edificació .....	2.735,52
<b>Total 3 Condicionament del terreny .....</b>	<b>2.735,52</b>

### 4 Acabaments i ajudes

4.1 Ajudes de ram de paleta	
4.1.1 Per instal·lacions .....	4.675,00
4.1.2 Neteja d'obra .....	1.318,59
Total 4.1 Ajudes de ram de paleta .....	5.993,59
<b>Total 4 Acabaments i ajudes .....</b>	<b>5.993,59</b>

### 5 Elèctriques

5.1 Connexió a terra .....	1.173,23
5.2 Canalitzacions .....	11.114,98
5.3 Cables .....	22.184,32
5.4 Caixes generals de protecció .....	1.067,16
5.5 Instal·lacions interiors .....	6.623,42
<b>Total 5 Elèctriques .....</b>	<b>42.163,11</b>

### 6 Il·luminació

6.1 Sistemes de control i regulació .....	551,87
6.2 Interior .....	5.542,20
6.3 Exterior .....	3.115,22
<b>Total 6 Il·luminació .....</b>	<b>9.209,29</b>

### 7 Urbanització interior de la parcel·la

7.1 Il·luminació exterior	
7.1.1 Enllumenat de zones per als vianants i jardí .....	9.500,72
Total 7.1 Il·luminació exterior .....	9.500,72
7.2 Jardineria	
7.2.1 Condicionament del terreny .....	3.782,88
7.2.2 Gleves i gespes .....	2.382,00

**Projecte:** REFPIESCINAALP  
**Promotor:**  
**Situació:**

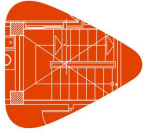
## V Pressupost: Resum del pressupost

	Total 7.2 Jardineria .....	6.164,88
7.3 Reg		
7.3.1 Conduccions .....		559,00
	Total 7.3 Reg .....	559,00
7.4 Paviments exteriors		
7.4.1 Continus de formigó .....		1.339,40
7.4.2 De peces prefabricades de formigó .....		2.644,00
	Total 7.4 Paviments exteriors .....	3.983,40
7.5 Paviments exteriors .....		6.055,03
	<b>Total 7 Urbanització interior de la parcel·la .....</b>	<b>26.263,03</b>
	<b>Pressupost d'execució de material (PEM)</b>	<b>92.079,10</b>
	13% de despeses generals	11.970,28
	6% de benefici industrial	5.524,75
	<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>109.574,13</b>
	21% IVA	23.010,57
	<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)</b>	<b>132.584,70</b>

**Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT TRENTA-DOS MIL CINQ-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS.**

ANNEX 9. PLEC DE CONDICIONS.

**Plec de condicions**

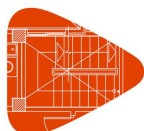


**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

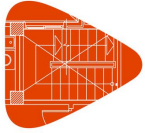
- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## ÍNDEX

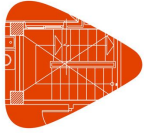
<b>1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Disposicions Generals.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Disposicions Facultatives.....</b>	<b>5</b>
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	5
1.2.1.1. <i>El promotor.....</i>	5
1.2.1.2. <i>El projectista.....</i>	5
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	5
1.2.1.4. <i>El director d'obra.....</i>	5
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	6
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	6
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes.....</i>	6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	6
1.2.5. La direcció facultativa.....	6
1.2.6. Visites facultatives.....	6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	7
1.2.7.1. <i>El promotor.....</i>	7
1.2.7.2. <i>El projectista.....</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista.....</i>	8
1.2.7.4. <i>La direcció facultativa.....</i>	10
1.2.7.5. <i>El director d'obra.....</i>	10
1.2.7.6. <i>El director de l'execució de l'obra.....</i>	11
1.2.7.7. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....</i>	12
1.2.7.8. <i>Els subministradors de productes.....</i>	13
1.2.7.9. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	13
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	13
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris.....</i>	13
<b>1.3. Disposicions Econòmiques.....</b>	<b>13</b>
<b>2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Prescripcions sobre els materials.....</b>	<b>14</b>
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	14
2.1.2. Formigons.....	15
2.1.2.1. <i>Formigó estructural.....</i>	15
2.1.3. Acers per a formigó armat.....	17
2.1.3.1. <i>Malles electrosoldades.....</i>	17
2.1.4. Morters.....	18
2.1.4.1. <i>Morters fets en obra.....</i>	18
2.1.5. Conglomerants.....	19
2.1.5.1. <i>Ciment.....</i>	19
2.1.5.2. <i>Guixos i escaioles per a revestiments continus.....</i>	20
2.1.6. Instal·lacions.....	21
2.1.6.1. <i>Tubs de polietilè.....</i>	21



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

<b>2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....</b>	<b>22</b>
2.2.1. Actuacions prèvies.....	25
2.2.2. Demolicions.....	27
2.2.3. Condicionament del terreny.....	32
2.2.4. Acabaments i ajudes.....	34
2.2.5. Instal·lacions.....	35
2.2.6. Urbanització interior de la parcel·la.....	54
2.2.7. Gestió de residus.....	58
<b>2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....</b>	<b>60</b>
<b>2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....</b>	<b>60</b>



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES**

### **1.1. Disposicions Generals**

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

### **1.2. Disposicions Facultatives**

#### **1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació**

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

##### **1.2.1.1. El promotor**

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### **1.2.1.2. El projectista**

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

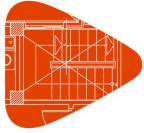
Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

##### **1.2.1.3. El constructor o contractista**

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **1.2.1.4. El director d'obra**

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

#### **1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra**

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

#### **1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació**

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

#### **1.2.1.7. Els subministradors de productes**

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

### **1.2.2. Agents que intervenen en l'obra**

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

#### **1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut**

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

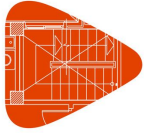
#### **1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus**

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

#### **1.2.5. La direcció facultativa**

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **1.2.6. Visites facultatives**

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

### **1.2.7. Obligacions dels agents intervinents**

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

#### **1.2.7.1. El promotor**

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

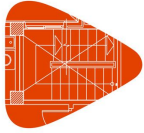
Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

#### **1.2.7.2. El projectista**

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de clàusules administratives**

---

fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

### **1.2.7.3. El constructor o contractista**

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

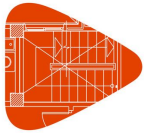
Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de clàusules administratives**

---

Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

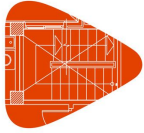
Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

#### **1.2.7.4. La direcció facultativa**

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

#### **1.2.7.5. El director d'obra**

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

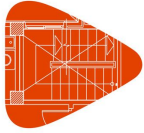
Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsable dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de clàusules administratives**

---

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

#### **1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra**

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

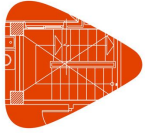
Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consagnar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

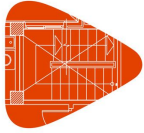
#### **1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació**

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

#### **1.2.7.8. Els subministradors de productes**

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

#### **1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris**

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

### **1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici**

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

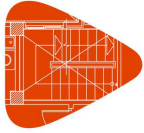
#### **1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris**

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

### **1.3. Disposicions Econòmiques**

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

### **2.1. Prescripcions sobre els materials**

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

#### **2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)**

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

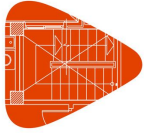
- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

## **2.1.2. Formigons**

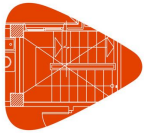
### **2.1.2.1. Formigó estructural**

#### **2.1.2.1.1. Condicions de subministre**

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

#### **2.1.2.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

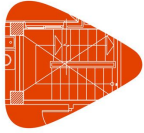
- Durant el subministrament:
  - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
    - Nom de la central de fabricació de formigó.
    - Nombre de sèrie del full de subministrament.
    - Data d'entrega.
    - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
    - Especificació del formigó.
      - En cas que el formigó es designi per propietats:
        - Designació.
        - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de formigó, amb una tolerància de  $\pm 15$  kg.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de  $\pm 0,02$ .
      - En cas que el formigó es designi per dosificació:
        - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de  $\pm 0,02$ .
        - Tipus d'ambient.
      - Tipus, classe i marca del ciment.
      - Consistència.
      - Grandària màxima de l'àrid.
      - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
      - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
    - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
    - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
    - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
    - Hora límit d'ús per al formigó.
  - Després del subministrament:
    - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

#### **2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

#### **2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra**

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.
- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a  $5^{\circ}\text{C}$ .
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**

**Plec de condicions tècniques particulars**

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

### **2.1.3. Acers per a formigó armat**

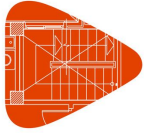
#### **2.1.3.1. Malles electrosoldades**

##### **2.1.3.1.1. Condicions de subministre**

- Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

##### **2.1.3.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en el Codi Estructural.
      - Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.
    - Durant el subministrament:
      - Els fulls de subministrament de cada partida o remesa.
      - Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.
      - Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruiximents o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.
    - Després del subministrament:
      - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
  - Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la direcció facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:
    - Identificació de l'entitat certificadora.
    - Logotip del distintiu de qualitat.
    - Identificació del fabricant.
    - Abast del certificat.
    - Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
    - Nombre de certificat.
    - Data d'expedició del certificat.
  - Abans de l'inici del subministrament, la direcció facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en el Codi Estructural, si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si s'escau, quines comprovacions s'han d'efectuar.
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
  - En el cas d'efectuar-se assajos, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assajos.
  - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.
- Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.
- En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

### **2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra**

- Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.
- Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.
- Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

## **2.1.4. Morters**

### **2.1.4.1. Morters fets en obra**

#### **2.1.4.1.1. Condicions de subministre**

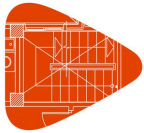
- El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:
  - En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.
  - O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.
- L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

#### **2.1.4.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant. El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

#### **2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la mescla veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra**

- Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.
- En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.
- El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La mescla ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.
- El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

#### **2.1.5. Conglomerants**

##### **2.1.5.1. Cement**

###### **2.1.5.1.1. Condicions de subministre**

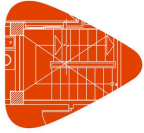
- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

###### **2.1.5.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
    - 1. Nombre de referència de la comanda.
    - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
    - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
    - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
    - 5. Quantitat que es subministra.
    - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
    - 7. Data de subministrament.
    - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

###### **2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**

**Plec de condicions tècniques particulars**

- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.
- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.
- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

#### **2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra**

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.
- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.
- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
  - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
  - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
  - Les classes d'exposició ambiental.
- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.
- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de mares.
- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.
- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.
- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

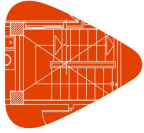
#### **2.1.5.2. Guixos i escaioles per a revestiments continus**

##### **2.1.5.2.1. Condicions de subministre**

- Els guixos i escaioles s'han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no sofreixin alteració.

##### **2.1.5.2.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
  - Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que vinguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com partida el material homogeni subministrat directament des d'una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

- A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la direcció facultativa comprovarà que:
  - El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
  - El producte és identificable amb l'especificat anteriorment.
  - El producte estarà sec i exempt de grumolls.

#### **2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- Les mostres que han de conservar-se en obra, s'emmagatzemaran en la mateixa, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

### **2.1.6. Instal·lacions**

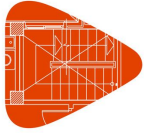
#### **2.1.6.1. Tubs de polietilè**

##### **2.1.6.1.1. Condicions de subministre**

- Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s'han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.
- Quan els tubs se subministren en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris han de descarregar-se curosament.

##### **2.1.6.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d'estar marcats, a intervals màxims d'1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).
  - Els caràcters de marcat han d'estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posta en obra.
  - El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l'aptitud a l'ús de l'element.
  - Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l'element.
  - La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d'estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per a facilitar el procés. Quan s'utilitzin codis de barres pel reconeixement numèric, l'etiqueta que li inclogui s'ha de poder adherir a l'accessori i protegir-se de deterioracions.
  - Els accessoris han d'estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, amb la finalitat d'evitar deterioracions i contaminació; l'embalatge ha de dur almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l'article, el nombre d'unitats i qualsevol condició especial d'emmagatzematge.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- S'ha d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris.
- S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl lliure i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialment al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- Ha d'evitar-se tot risc de deterioració d'entorn dels tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol índex de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

## **2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra**

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

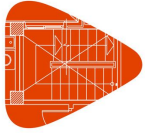
Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

#### **DEL SUPORT**

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

#### **AMBIENTALS**

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **DEL CONTRACTISTA**

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

#### **PROVES DE SERVEI**

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

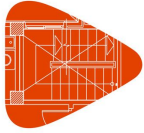
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunitat, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànon, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

#### **TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.**

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

##### **ACONDICIONAMENT DEL TERRENY**

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

##### **FONAMENTACIONS**

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

##### **ESTRUCTURES**

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

##### **ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

##### **ESTRUCTURES (FORJATS)**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de  $X \text{ m}^2$ .

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

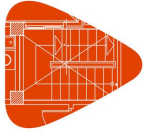
##### **ESTRUCTURES (MURS)**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

##### **FAÇANES I PARTICIONS**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de  $X \text{ m}^2$ , el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de  $X \text{ m}^2$  es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de condicions tècniques particulars**

Quan els buits siguin més grans de  $X \text{ m}^2$ , es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

#### **INSTAL·LACIONS**

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

#### **REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)**

Deduint, en els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ , l'excés sobre els  $X \text{ m}^2$ . Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a  $X \text{ m}^2$ . Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

### **2.2.1. Actuacions prèvies**

#### **Unitat d'obra 0AE010: Desconnexió d'escomesa elèctrica.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Desconnexió de l'escomesa aèria de la instal·lació elèctrica de l'edifici, amb tall del fluid elèctric, prèvia anul·lació i neutralització per part de la companyia subministradora, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius als quals pugui estar unida. Inclús neteja, apilament, retirada i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa a desconnectar està fora de servei i que aquells altres elements de servei públic que poguessin veure's afectats per les obres estan degudament protegits.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Revisarà l'escomesa, identificant la seva procedència mitjançant consulta a les companyies subministradores, així com la seva activitat i servei.

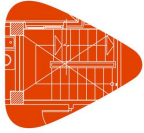
#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desconnexió de l'escomesa. Retirada de deixalles. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'escomesa quedarà neutralitzada i els elements desconnectats quedaran degudament senyalitzats. L'extrem de la part de la xarxa que no es retira quedarà degudament protegit.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es realitzaran per part del director de l'execució de l'obra els croquis pertinents, per a poder reflectir posteriorment en plànols la seva anterior ubicació i característiques generals.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra OBC006: Cala per a la localització de serveis i instal·lacions.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'han senyalitzat i identificat les zones on s'han de realitzar les cales.

#### **DEL CONTRACTISTA**

En iniciar-se els treballs d'excavació, estaran presents el director de l'execució de l'obra i el contractista per ajudar-lo en la presa de dades.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Cada cala rebrà una identificació.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Les cales es tornaran a omplir immediatament, llevat que es demani el contrari per part del director de l'execució de l'obra, per a la seva observació durant algun temps.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra OXP010: Lloguer de plataforma elevadora.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 25 m d'altura màxima de treball.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

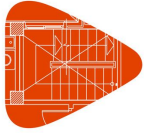
Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra OCP010: Protecció de fanal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Protecció de fanal existent mitjançant tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos, per impedir el copejament per part de la maquinària durant els treballs en les proximitats. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**2.2.2. Demolicions**

**Unitat d'obra DIE005: Desmuntatge d'escomesa elèctrica.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge d'escomesa elèctrica escomesa aèria, fixada superficialment a façana de l'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha efectuat l'anul·lació i neutralització de l'escomesa elèctrica de l'edifici per part de la companyia subministradora i aquesta ha quedat fora de servei.

**AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan ploqui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació.

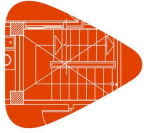
**Unitat d'obra DIE010: Desmuntatge de caixa de protecció i mesura.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de caixa de protecció i mesura, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de condicions tècniques particulars**

---

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei, i que han estat desmuntats els comptadors.

### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan ploqui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra DIE011: Desmuntatge de comptador elèctric individual.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de comptador elèctric individual, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra DIE020: Desmuntatge de caixa general de protecció.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de caixa general de protecció, amb mitjans manuals i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

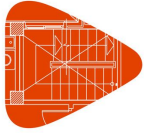
#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició i connexió de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment desmuntades i muntades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra DIE030: Desmuntatge de línia general d'alimentació.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i aplec del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra DIE040: Desmuntatge de centralització de comptadors.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de centralització de comptadors instal·lada en habitació o armari de comptadors, formada per 4 mòduls, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

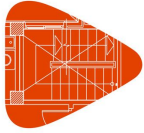
#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i aplec del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra DIE050: Desmuntatge de derivació individual.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de derivació individual superficial sota tub protector, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra DIE060: Desmuntatge de xarxa de distribució interior.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior sota tub protector, en local o oficina de 425 m<sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

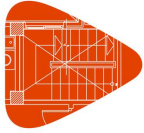
Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra DIE060b: Desmuntatge de xarxa de distribució interior.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de xarxa d'instal·lació elèctrica interior fix en superfície, en local o oficina de 425 m<sup>2</sup> de superfície construïda; amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge del quadre elèctric, del cablejat, dels mecanismes, de les caixes i dels accessoris superficials.

**Unitat d'obra DIE104: Desmuntatge de quadre elèctric.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de quadre elèctric de superfície per a dispositius generals i individuals de comandament i protecció, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

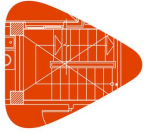
**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra DUI010: Desmuntatge de làmpada de fanal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Desmuntatge de làmpada de fanal d'entre 6 i 12 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

#### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

### **2.2.3. Condicionament del terreny**

#### **Unitat d'obra ADE010: Excavació de rases i pous.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compactat o consistència del terreny.

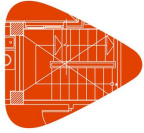
Es disposaràn punts fixos de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions properes que es poden veure afectades per les excavacions.

#### **DEL CONTRACTISTA**

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de condicions tècniques particulars**

---

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictamini. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

## **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

## **Unitat d'obra ADR005: Reomplert localitzat.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Reomplert localitzat amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb picó vibrant de guiat manual.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que han finalitzat, en el seu cas, els treballs d'impermeabilització i/o drenatge del extradós del mur, i que aquest ha adquirit la resistència adequada.

### **AMBIENTALS**

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

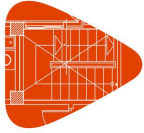
## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Transport i descàrrega del material de reblert a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

## **2.2.4. Acabaments i ajudes**

### **Unitat d'obra HYA010: Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat alt, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Adequada finalització de la unitat d'obra.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra HYL010: Neteja periòdica d'obra.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en edifici d'altres usos, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

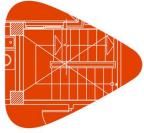
### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que no s'estan realitzant treballs en la zona a netejar.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

## **2.2.5. Instal·lacions**

### **Unitat d'obra IEP010: Xarxa de connexió a terra per a estructura.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 242 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm<sup>2</sup> de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-26 y GUÍA-BT-26. Instalaciones interiores en viviendas. Prescripciones generales de instalación.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

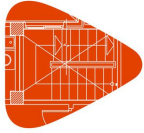
### **PROVES DE SERVEI**

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEO010: Canalització.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEO010b: Canalització.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

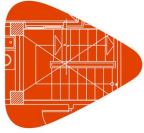
#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

## **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

## **Unitat d'obra IEO010c: Canalització.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

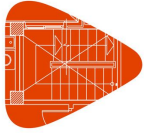
La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

## **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEO010d: Canalització.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

**Unitat d'obra IEO010e: Canalització.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 110 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

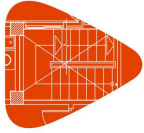
**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

#### **Unitat d'obra IEO010f: Canalització.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color gris RAL 7035, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 750 N, resistència a l'impacte 2 joules, amb grau de protecció IP44. Instal·lació fix en superfície.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

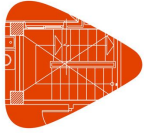
#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEO010g: Canalització.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEO010h: Canalització.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

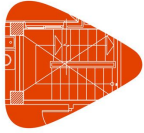
Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de condicions tècniques particulars**

---

**Unitat d'obra IEO010i: Canalització.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

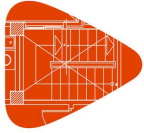
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH010b: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010c: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

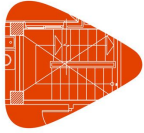
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH010d: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010e: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

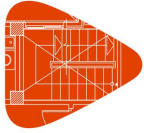
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH010f: Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cable unipolar H07Z1-K (AS), reacció al foc classe B2ca-s1a,d1,a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH012: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

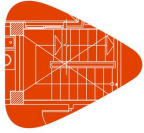
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH012b: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH012c: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

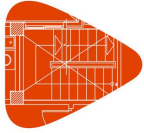
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH012d: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH012e: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

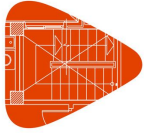
Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Unitat d'obra IEH012f: Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEC010: Caixa de protecció i mesura.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de mesura amb transformador d'intensitat CMT-300E, de fins a 300 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espill de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complet de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-13 y GUÍA-BT-13. Instalaciones de enlace. Cajas generales de protección.
- Normes de la companyia subministradora.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

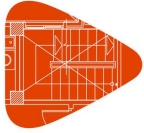
**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Es garantirà l'accés permanent des de la via pública i les condicions de seguretat.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra IEI070: Quadre elèctric.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.1 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

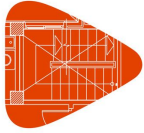
## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra IEI070b: Quadre elèctric.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.3 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra IEI070c: Quadre elèctric.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Quadre secundari Subquadre Quadre individual 1.2 format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament de dispositius individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.

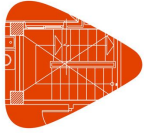
### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre secundari. Connexionat. Muntatge dels components.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEI070d: Quadre elèctric.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-17 y GUÍA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.
- Normes de la companyia subministradora.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

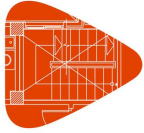
Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEI090: Components per a la xarxa de distribució interior.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la situació dels diferents components es correspon amb la de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEI090b: Components per a la xarxa de distribució interior.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

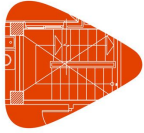
#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la situació dels diferents components es correspon amb la de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEI090c: Components per a la xarxa de distribució interior.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior de subquadre: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la situació dels diferents components es correspon amb la de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IEI090d: Components per a la xarxa de distribució interior.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

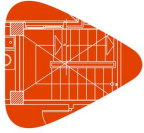
Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma mitja amb tecla o tapa de color, marc de color i embellidor de color i monobloc de superfície (IP55); caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

##### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la situació dels diferents components es correspon amb la de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

## **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra III001: Instal·lació d'enllumenat interior**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Instal·lació d'enllumenat interior

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **Unitat d'obra IIX001: Instal·lació d'enllumenat exterior**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Instal·lació d'enllumenat exterior

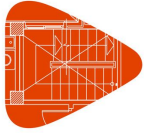
#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

El parament suport estarà completament acabat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. La fixació al suport serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra IIC020: Detector de moviment.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 140°, abast frontal de 12 m i lateral de 8 m, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, càrregues màximes recomanades: 2000 W per a làmpades incandescents, 600 VA per a làmpades fluorescents, 600 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 2000 W per a làmpades halògenes, 600 VA per a llums de baix consum, 600 VA per a lluminàries tipus Downlight, 60 VA per a llums LED, temporització regulable de 3 s a 30 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de treball entre -20°C i 40°C, grau de protecció IP55, de 80x72x100 mm. Instal·lació a la intempèrie. Inclús subjeccions.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

El parament suport estarà completament acabat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

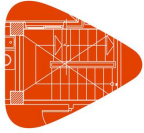
La fixació al suport serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## 2.2.6. Urbanització interior de la parcel·la

**Unitat d'obra UII020: Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Fanal amb distribució de llum radialment asimètrica, amb lluminària circular de 420 mm de diàmetre i 100 mm d'altura, amb llum LED de 53 W, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Fixació de la columna. Execució de la connexió a terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tindrà una adequada fixació al suport.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.

**Unitat d'obra UJA050: Aportació de terra vegetal.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Aportació de terra vegetal garbellada, subministrada en sacs i estesa amb mitjans manuals, mitjançant pala, aixada i rasclet, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que el condicionament previ del terreny ha estat realitzat i, si la superfície final és drenant, que té els pendents adequats per a l'evacuació d'aigües.

#### **AMBIENTALS**

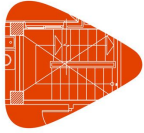
Se suspendran els treballs quan ploqui o neu.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Aplec de la terra vegetal. Estesa i perfilat de la terra vegetal. Senyalització i protecció del terreny.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

S'evitarà el pas de persones i vehicles sobre la terra vegetal aportada.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra UJC010: Gleva.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Gleva de gespa.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

Es comprovarà que el subsòl permet un drenatge suficient, i que el tipus de sòl existent és compatible amb les exigències de les espècies a sembrar.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació del terreny amb tractor i abonat de fons. Col·locació de glevs. Primer reg.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Tindrà arrel al terreny.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra URD010: Canonada de forniment i distribució.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: NTE-IFR. Instalaciones de fontanería: Riego.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

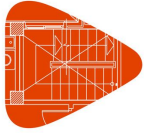
Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La canonada tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**  
**Plec de condicions tècniques particulars**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

#### **Unitat d'obra UXC010b: Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.**

##### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 20 cm d'espessor, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 i amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 12-12 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acolorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color vermell, rendiment 4,5 kg/m<sup>2</sup>; acabat imprès en relleu prèvia aplicació de desemmotllant en pols, color bordeus; i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant.

##### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

Es comprovarà que estiguin col·locats les vorades o, si s'escau, els encofrats perimetrals.

##### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs de formigonat quan plougui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

##### **DEL CONTRACTISTA**

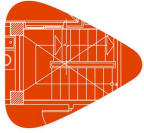
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per aplicadors certificats per l'empresa subministradora del formigó.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tindrà bon aspecte.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà enfront del trànsit fins que transcorri el temps previst. No s'aplicaran solucions àcides o càustiques sobre la superfície acabada.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou la base de la solera ni l'execució i el segellat dels junts.

### **Unitat d'obra UXH010b: Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó bicapa, 20x20x6 cm, acabat llis, color gris, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió H, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament  $R_d > 45$  segons UNE-EN 16165 i lliscabilitat classe 3 segons CTE, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles un junt de separació de entre 1,5 i 3 mm. Inclús junts estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les a les vores del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de junts amb sorra silícia de mida 0/2 mm.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m<sup>2</sup>. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tindrà bon aspecte.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

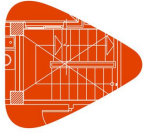
Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m<sup>2</sup>.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou la base suport.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### 2.2.7. Gestió de residus

**Unitat d'obra GCA010: Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Classificació: Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Quedaran classificats en contenidors diferents els residus inerts no perillosos, i en bidons els residus perillosos.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra GRA010: Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m<sup>3</sup>, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m<sup>3</sup>, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

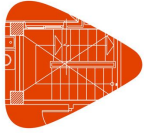
#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Càrrega a camió del contenidor. Transport de residus de construcció a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el cànon d'abocament per lliurament de residus.

### **2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat**

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

#### **I INSTAL·LACIONS**

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

### **2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició**

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

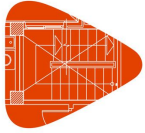
Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositiu residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**Plec de condicions**

**Plec de condicions tècniques particulars**

---

presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

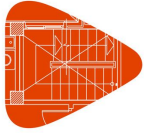
Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

ANNEX 10. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

# **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició**

## ÍNDIX

<b>1. CONTINGUT DEL DOCUMENT.....</b>	<b>3</b>
<b>2. AGENTS INTERVINENTS.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Identificació.....</b>	<b>3</b>
2.1.1. Productor de residus (promotor).....	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor).....	4
2.1.3. Gestor de residus.....	4
<b>2.2. Obligacions.....</b>	<b>4</b>
2.2.1. Productor de residus (promotor).....	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor).....	5
2.2.3. Gestor de residus.....	6
<b>3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA.....</b>	<b>9</b>
<b>6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE</b>	<b>13</b>
<b>7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....</b>	<b>14</b>
<b>8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....</b>	<b>16</b>
<b>9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....</b>	<b>16</b>
<b>10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....</b>	<b>18</b>
<b>11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....</b>	<b>18</b>
<b>12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....</b>	<b>19</b>
<b>13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....</b>	<b>19</b>



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## 1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

## 2. AGENTS INTERVINENTS

### 2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte REFPISCINAALP, situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

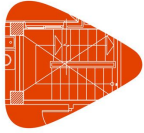
Promotor	
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 92.079,10€.

#### 2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

### **2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)**

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

### **2.1.3. Gestor de residus**

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

## **2.2. Obligacions**

### **2.2.1. Productor de residus (promotor)**

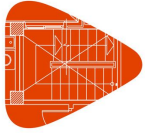
El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atinent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

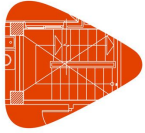
En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguiri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

### **2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)**

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

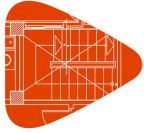
Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

### **2.2.3. Gestor de residus**

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

### **3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE**

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

#### **G GESTIÓ DE RESIDUS**

##### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

##### **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

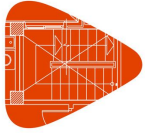
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

##### **Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017



**Proyecto:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

### **Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos**

Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, del Parlamento Europeo y del Consejo.  
Diario Oficial de la Unión Europea: 14 de junio de 2018

### **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.  
B.O.E.: 8 de julio de 2020

### **Real Decreto sobre las garantías financieras en materia de residuos**

Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 1 de abril de 2022

Texto consolidado

### **Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular**

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

**Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

### **Real Decreto de envases y residuos de envases**

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

### **Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2024-2035**

Resolución de 14 de enero de 2025, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de enero de 2025

### **Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos**

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

### **Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción**

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

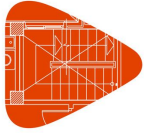
D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

**Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)**

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición**

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

## **4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.**

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

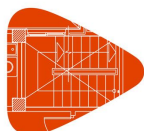
Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

*Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
<b>RCE de Nivell I</b>
1 Terres i petris de l'excavació
<b>RCE de Nivell II</b>
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
<b>RCE de naturalesa pètria</b>
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
<b>RCE potencialment perillosos</b>
1 Altres



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## 5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

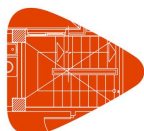
S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell I</b>				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,90	20,564	10,803
<b>RCE de Nivell II</b>				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,045	0,041
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,021	0,010
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	0,023	0,015
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,265	0,177
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,554	0,739
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,158	0,263
5 Guix				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,110	0,110
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,000	0,000
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,003	0,002
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,334	0,209
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,322	0,215
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	0,097	0,078
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,025	0,020

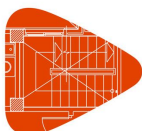


**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>4 Pedra</b>				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,089	0,059
<b>RCE potencialment perillosos</b>				
<b>1 Altres</b>				
Residus no especificats en una altra categoria.	06 10 99	0,90	0,001	0,001

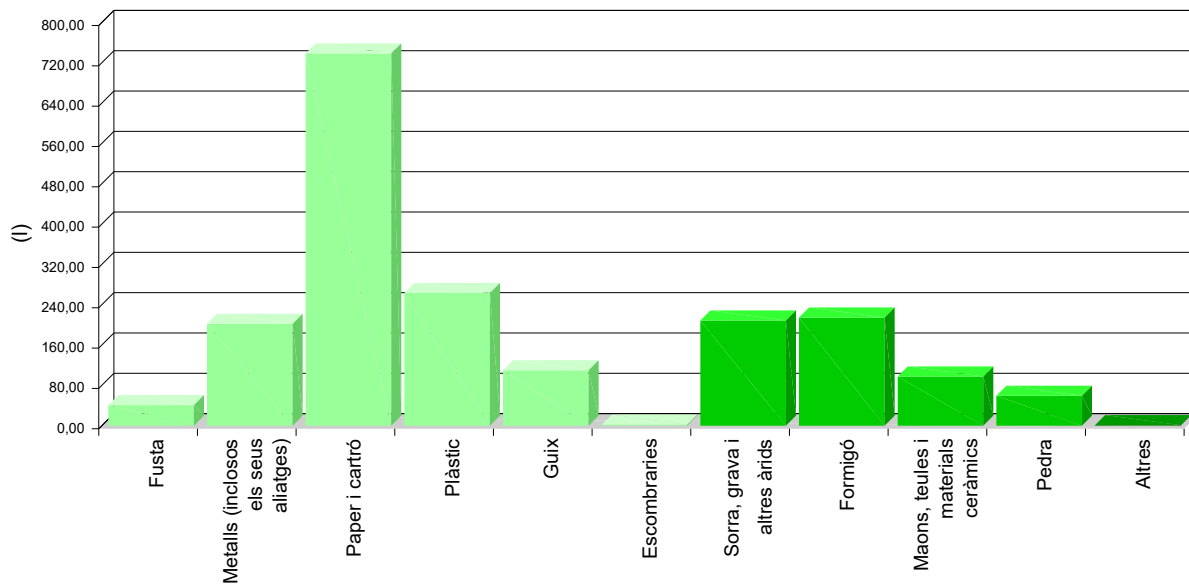
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell I</b>		
1 Terres i petris de l'excavació	20,564	10,803
<b>RCE de Nivell II</b>		
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,045	0,041
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,309	0,202
4 Paper i cartró	0,554	0,739
5 Plàstic	0,158	0,263
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,110	0,110
8 Escombraries	0,003	0,002
<b>RCE de naturalesa pètria</b>		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,334	0,209
2 Formigó	0,322	0,215
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,122	0,098
4 Pedra	0,089	0,059
<b>RCE potencialment perillosos</b>		
1 Altres	0,001	0,001

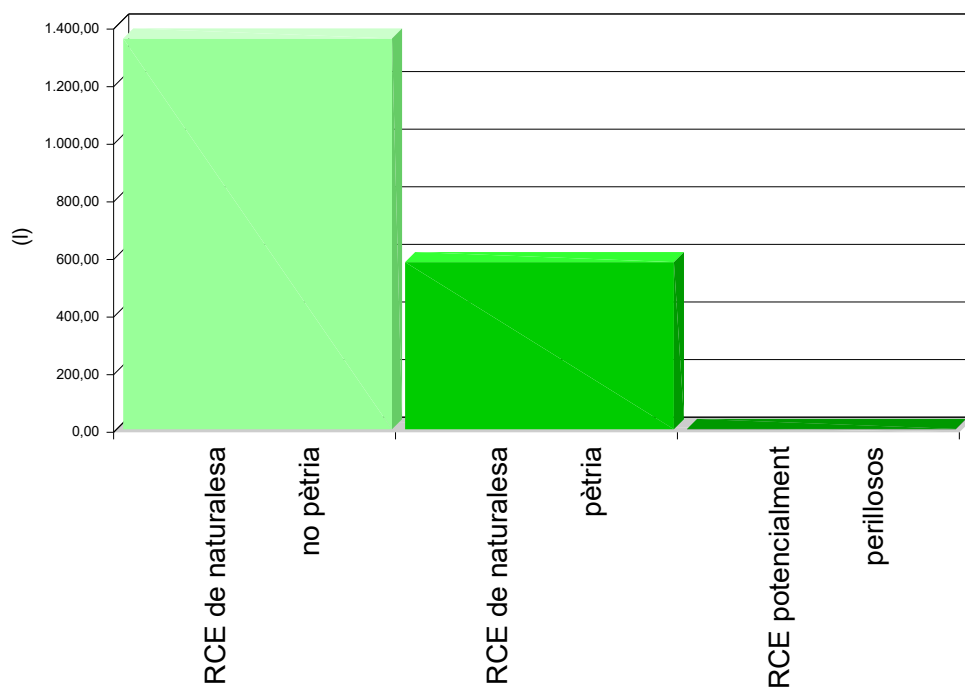


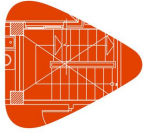
**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Volum de RCE de Nivell II



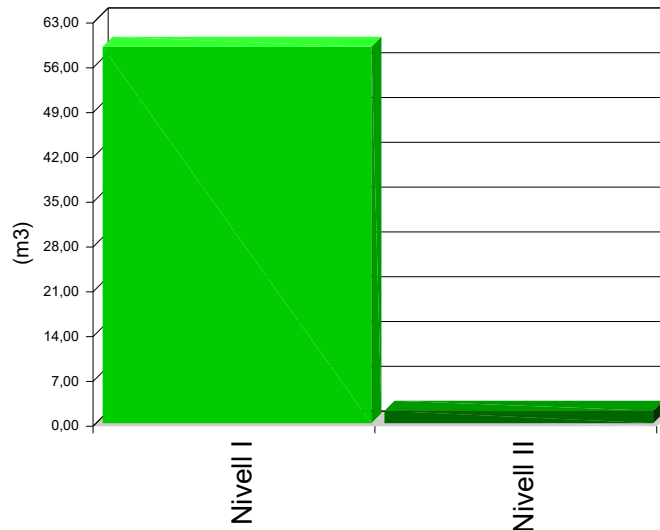
Volum de RCE de Nivell II





**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



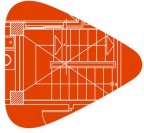
## **6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE**

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

## **7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA**

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

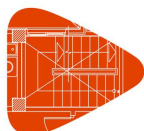
Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

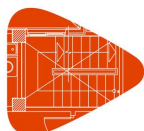
En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell I</b>					
1 Terres i petris de l'excavació					



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	20,564	10,803
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	76,800	48,000
<b>RCE de Nivell II</b>					
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>					
<b>1 Fusta</b>					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,045	0,041
<b>2 Metalls (inclosos els seus aliatges)</b>					
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,021	0,010
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,023	0,015
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,265	0,177
<b>3 Paper i cartró</b>					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,554	0,739
<b>4 Plàstic</b>					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,158	0,263
<b>5 Guix</b>					
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,110	0,110
<b>6 Escombraries</b>					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,002
<b>RCE de naturalesa pètria</b>					
<b>1 Sorra, grava i altres àrids</b>					
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,334	0,209
<b>2 Formigó</b>					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,322	0,215
<b>3 Maons, teules i materials ceràmics</b>					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,097	0,078
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,025	0,020
<b>4 Pedra</b>					



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	0,089	0,059
<b>RCE potencialment perillosos</b>					
<b>1 Altres</b>					
Residus no especificats en una altra categoria.	06 10 99	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,001	0,001
<i>Notes:</i> RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

## 8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

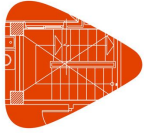
Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	0,32	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,12	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	0,09	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,31	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		0,05	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		0,16	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		0,11	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		0,55	> 0,50	OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## **9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT**

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

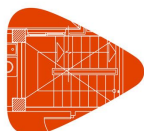
S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

## 10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

## 11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

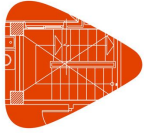
En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

**Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM): 92.079,10€**

<b>A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA</b>					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )	Cost de gestió (€/m <sup>3</sup> )	Import (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCE de Nivell I</b>					
Terres i petris de l'excavació	20,564	10,803	4,00		
<b>Total Nivell I</b>				150,000 <sup>(1)</sup>	0,16
<b>A.2. RCE de Nivell II</b>					
RCE de naturalesa pètria	0,867	0,580	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	1,179	1,357	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,001	0,001	10,00		
<b>Total Nivell II</b>				184,16 <sup>(2)</sup>	0,20
<b>Total</b>				334,16	0,36



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Notes:

<sup>(1)</sup> Entre 150,00€ i 60.000,00€.

<sup>(2)</sup> Com a mínim un 0.2 % del PEM.

<b>B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ</b>		
Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	138,12	0,15
<b>TOTAL:</b>	<b>472,28€</b>	<b>0,51</b>

## **12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC**

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

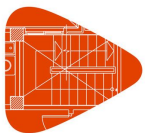
En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

## **13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

ANNEX 11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

## Annex: Pla de Control de Qualitat



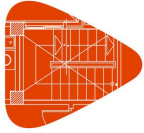
**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

## ÍNDEX

<b>1. INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Normativa de caràcter general.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....</b>	<b>9</b>
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	9
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	10
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
<b>3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....</b>	<b>12</b>
<b>4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....</b>	<b>14</b>
<b>5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....</b>	<b>26</b>
<b>6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....</b>	<b>28</b>

## **1. INTRODUCCIÓ.**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

## **1. INTRODUCCIÓ.**

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

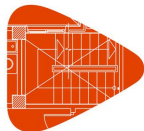
- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurirà la seva tutela i es compromet a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

## **2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

### 2.1. Normativa de caràcter general

#### NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

##### **Ley de Ordenación de la Edificación**

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

**Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

##### **Ley 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**

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

**Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales**

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

##### **Ley de calidad de la Arquitectura**

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificada per:

##### **Ley de Movilidad Sostenible**

Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2025

Texto consolidado

##### **Código Técnico de la Edificación (CTE)**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

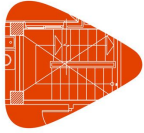
Modificat per:

**Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:



**Proyecto:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

**Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

**Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

**Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad**

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

**Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

**Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

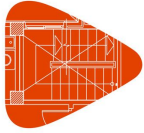
**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real**



**Proyecto:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

**Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

**Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I**

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

**Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

**Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad**

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

**Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

**Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

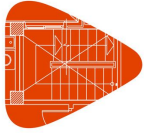
**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**



**Proyecto:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

### **Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

#### **Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

#### **Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

#### **Modificación del 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**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

### **Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios**

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

Modificat per:

#### **Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios**

Real Decreto 659/2025, de 22 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 23 de julio de 2025

## **2.2. X. Control de qualitat i assaigs**

### **Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad**

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

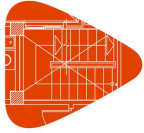
B.O.E.: 22 de abril de 2010

#### **2.2.1. XE. Estructuras de formigó**

##### **Código Estructural**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

Correcció d'errors:

**Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural**

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

### **2.2.2. XM. Estructures metàl·liques**

#### **DB-SE-A Seguridad estructural: Acero**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

#### **Código Estructural**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

**Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural**

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

### **2.2.3. XS. Estudis geotècnics**

#### **DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

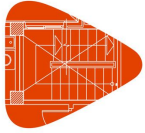
Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

### **3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

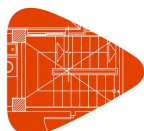
### **3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.**

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè porti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

#### **4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## 4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

### **DIE005 Desmuntatge d'escomesa elèctrica. 100,00 m**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplec.	1 per connexió de servei	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>■ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>	

### **DIE010 Desmuntatge de caixa de protecció i mesura. 1,00 U**

### **DIE011 Desmuntatge de comptador elèctric individual. 1,00 U**

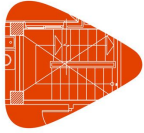
### **DIE020 Desmuntatge de caixa general de protecció. 1,00 U**

FASE	1	Classificació i etiquetatge.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Identificació.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Absència d'etiqueta.</li></ul>	

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplec.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li></ul>	

FASE	3	Reposició i connexionat de l'element.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Situació.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No s'ha respectat l'emplaçament original.</li></ul>	

FASE	4	Retirada i aplec de les restes d'obra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Aplec.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>■ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>	



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**DIE030 Desmuntatge de línia general d'alimentació.**

**100,00 m**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per línia general d'alimentació	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>

**DIE040 Desmuntatge de centralització de comptadors.**

**1,00 U**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>

**DIE050 Desmuntatge de derivació individual.**

**100,00 m**

FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per derivació individual	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>

**DIE060 Desmuntatge de xarxa de distribució interior.**

**1,00 U**

**DIE060b Desmuntatge de xarxa de distribució interior.**

**1,00 U**

**DIE104 Desmuntatge de quadre elèctric.**

**4,00 U**

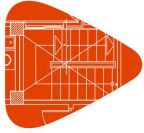
FASE	1	Retirada i apilament del material desmuntat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplec.		1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>

**DUI010 Desmuntatge de làmpada de fanal.**

**8,00 U**

FASE	1	Classificació i etiquetatge.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.		1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Absència d'etiqueta.</li></ul>

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.		1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>▪ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
3.1		Aplec.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"><li>■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.</li><li>■ S'han abocat en l'exterior del recinte.</li></ul>

**ADE010 Excavació de rases i pous.**

**48,00 m<sup>3</sup>**

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
1.1		Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Errors superiors al 2,5‰.</li><li>■ Variacions superiors a ±100 mm.</li></ul>
1.2		Distàncies relatives a llindegs de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions properes.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
2.1		Alçada de cada franja.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>
2.2		Cota del fons.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>
2.3		Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.</li></ul>
2.4		Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.</li></ul>
2.5		Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existència de lleties o restes d'edificacions.</li></ul>

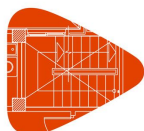
FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
3.1		Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>

FASE	4	Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
4.1		Distància a les vores de l'excavació.	1 per rasa	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Inferior a l'especificat en el projecte.</li><li>■ Inferior a 2 m.</li></ul>

**HYA010 Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions.**

**425,00 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebutj
1.1		Segellat.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Existència de discontinuïtats o esquerdes.</li><li>■ Falta d'adherència.</li></ul>

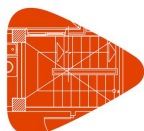


**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**IEP010 Xarxa de connexió a terra per a estructura.**

**1,00 U**

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Traçat de la línia i punts de posada a terra.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
FASE	2	Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Fixació del born.	1 per connexió	▪ Subjecció insuficient.	
2.2	Tipus i secció del conductor.	1 per connexió	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.3	Connexions i terminals.	1 per connexió	▪ Subjecció insuficient. ▪ Discontinuitat en la connexió.	
FASE	3	Muntatge del punt de posta a terra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Connexió del punt de posada a terra.	1 per connexió	▪ Subjecció insuficient. ▪ Discontinuitat en la connexió.	
3.2	Nombre de piques i separació entre elles.	1 per punt	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
3.3	Accessibilitat.	1 per punt	▪ Difícilment accessible.	
FASE	4	Traçat de la línia principal de terra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Tipus i secció del conductor.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
4.2	Connexió.	1 per unitat	▪ Subjecció insuficient. ▪ Discontinuitat en la connexió.	
FASE	5	Subjecció.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
5.1	Fixació.	1 per unitat	▪ Insuficient.	
FASE	6	Traçat de derivacions de terra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
6.1	Tipus i secció del conductor.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
FASE	7	Connexionat de les derivacions.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
7.1	Connexió.	1 per connexió	▪ Subjecció insuficient. ▪ Discontinuitat en la connexió.	
FASE	8	Connexió a massa de la xarxa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
8.1	Connexió.	1 per connexió	▪ Subjecció insuficient. ▪ Discontinuitat en la connexió.	



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

## PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

### **IEO010**

### **Canalització.**

**22,86 m**

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Diàmetre i fixació.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3		Traçat de les regates.	1 per canalització	▪ Dimensions insuficients.

### **IEO010b**

### **Canalització.**

**137,01 m**

### **IEO010c**

### **Canalització.**

**271,81 m**

### **IEO010d**

### **Canalització.**

**294,11 m**

### **IEO010e**

### **Canalització.**

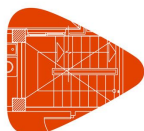
**60,16 m**

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Dimensions de la rasa.	1 per rasa	▪ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Gruix, característiques i planitud.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Tipus de tub.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Diàmetre.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3		Situació.	1 per canalització	▪ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

<b>IEO010f</b>	<b>Canalització.</b>	<b>28,89 m</b>
<b>IEO010g</b>	<b>Canalització.</b>	<b>604,53 m</b>
<b>IEO010h</b>	<b>Canalització.</b>	<b>43,27 m</b>
<b>IEO010i</b>	<b>Canalització.</b>	<b>4,30 m</b>

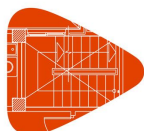
FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions.</li><li>▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>

<b>IEH010</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>1.241,85 m</b>
<b>IEH010b</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>949,53 m</b>
<b>IEH010c</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>96,60 m</b>
<b>IEH010d</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>20,43 m</b>
<b>IEH010e</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>4,30 m</b>
<b>IEH010f</b>	<b>Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.</b>	<b>17,20 m</b>
<b>IEH012</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>431,28 m</b>
<b>IEH012b</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>87,87 m</b>
<b>IEH012c</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>1.231,39 m</b>
<b>IEH012d</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>60,16 m</b>
<b>IEH012e</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>588,20 m</b>
<b>IEH012f</b>	<b>Cable elèctric de 0,6/1 kV de tensió nominal.</b>	<b>240,64 m</b>

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.</li></ul>

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manca de subjecció o de continuïtat.</li><li>▪ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.</li></ul>



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**IEC010****Caixa de protecció i mesura.****1,00 U**

FASE	1	Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la fornícula.	1 per unitat	▪ Insuficients.
1.3	Situació de les canalitzacions d'entrada i sortida.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Nombre i situació de les fixacions.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació.
------	---	----------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Punts de fixació.	1 per unitat	▪ Subjecció insuficient.

FASE	3	Col·locació de tubs i peces especials.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Conductors d'entrada i de sortida.	1 per unitat	▪ Tipus incorrecte o disposició inadequada.

FASE	4	Connexionat.
------	---	--------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió dels cables.	1 per unitat	▪ Manca de subjecció o de continuïtat.

**IEI070****Quadre elèctric.****1,00 U****IEI070b****Quadre elèctric.****1,00 U****IEI070c****Quadre elèctric.****1,00 U**

FASE	1	Replanteig.
------	---	-------------

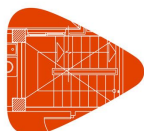
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació de la caixa.	1 per caixa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de la caixa per al quadre secundari.
------	---	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per caixa	▪ Insuficients.
2.3	Enrasat de la caixa amb el parament.	1 per caixa	▪ Falta d'enrasament.
2.4	Fixació de la caixa al parament.	1 per caixa	▪ Insuficient.

FASE	3	Connexionat.
------	---	--------------

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Connexions.	1 per unitat	▪ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

FASE	4	Muntatge dels components.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Situació, fixació i connexions.	1 per element	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

**IEI070d**

**Quadre elèctric.**

**1,00 U**

FASE	1	Replanteig.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Situació de la caixa.	1 per caixa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de la caixa per al quadre.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Dimensions.	1 per caixa	▪ Insuficients.
2.3		Enrasat de la caixa amb el parament.	1 per caixa	▪ Falta d'enrasament.
2.4		Fixació de la caixa al parament.	1 per caixa	▪ Insuficient.

FASE	3	Connexionat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Connexions.	1 per unitat	▪ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.

FASE	4	Muntatge dels components.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Situació, fixació i connexions.	1 per element	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

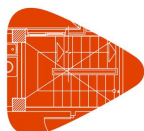
**IEI090      Components per a la xarxa de distribució interior.      1,00 U**

**IEI090b      Components per a la xarxa de distribució interior.      1,00 U**

**IEI090c      Components per a la xarxa de distribució interior.      1,00 U**

**IEI090d      Components per a la xarxa de distribució interior.      1,00 U**

FASE	1	Col·locació de caixes de derivació i d'encastar.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Nombre, tipus i situació.	1 per caixa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2		Dimensions.	1 per caixa	▪ Dimensions insuficients.
1.3		Connexions.	1 per unitat	▪ Insuficients per al nombre de cables que escometen a la caixa.
1.4		Tapa de la caixa.	1 per caixa	▪ Fixació a obra insuficient. ▪ Falta d'enrasament amb el parament.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

FASE	2	Col·locació de mecanismes.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Nombre, tipus i situació.	1 per mecanisme	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
2.2	Connexions.	1 per mecanisme	▪ Lliurament de cables insuficient. ▪ Collament de borns insuficient.	
2.3	Fixació a obra.	1 per mecanisme	▪ Insuficient.	

**UII020 Fanal per a enllumenat de zones per als vianants.**

**8,00 U**

FASE	1	Fixació de la columna.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplomat.	1 per unitat	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

**UJC010**

**Gleva.**

**120,00 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Preparació del terreny amb tractor i abonat de fons.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Eliminació de la vegetació.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Època inadequada.	
1.2	Conreu.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Profunditat inferior a 20 cm. ▪ Terreny inadequat per a la penetració de les arrels.	
1.3	Acabat i refinació de la superfície.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

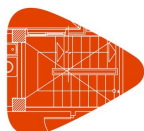
FASE	2	Col·locació de gleves.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Plantació, trasplantaments, fixacions i proteccions.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

**URD010 Canonada de forniment i distribució.**

**100,00 m**

FASE	1	Replanteig i traçat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació.	1 per canonada	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.2	Dimensions i traçat de la rasa.	1 per rasa	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	
1.3	Volums de protecció i prohibició respecte a altres instal·lacions o elements.	1 cada 15 m	▪ No s'han respectat.	

FASE	2	Abocat de la sorra en el fons de la rasa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Gruix de la capa.	1 cada 15 m	▪ Inferior a 10 cm.	
2.2	Humitat i compacitat.	1 cada 15 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

FASE	3	Col·locació de la canonada.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Tipus, situació i dimensió.	1 cada 15 m	▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2		Passos a través d'elements constructius.	1 cada 15 m de canonada	▪ Absència de passamurs.

**UXC010b Paviment continu de formigó imprès, per exteriors.**

**10,00 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Abocat, estesa i vibrat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Gruix.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Inferior a 20 cm.
1.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ▪ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

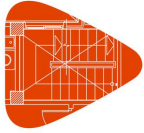
FASE	2	Curat del formigó.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	▪ La cura s'ha realitzat mitjançant addició d'aigua o protegint la superfície amb un plàstic, en comptes d'aplicant un agent filmogen.

FASE	3	Aplicació manual del morter acolorit endurecedor.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Empolvorament.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ El formigó no ha quedat totalment cobert.
3.2		Allisat amb plana.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ El color no s'ha integrat en el formigó.

FASE	4	Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1		Empolvorament.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ La superfície no ha quedat totalment coberta.
4.2		Impressió.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ No s'han utilitzat els motlles especificats en el projecte.

FASE	5	Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1		Neteja.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ No han transcorregut com a mínim 3 dies des de la impressió del paviment.

FASE	6	Aplicació de la resina d'acabat.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1		Aplicació.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	▪ La superfície a tractar no ha endurit. ▪ Manca d'uniformitat. ▪ Capes de gruix excessiu.



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

**UXH010b Paviment exterior, de peces prefabricades de formigó.**

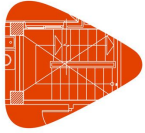
**80,00 m<sup>2</sup>**

FASE	1	Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Inferior a 1,5 mm.</li><li>▪ Superior a 3 mm.</li></ul>	
FASE	2	Formació de juntes i trobades.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Juntes de dilatació.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura.</li><li>▪ Inexistència de junts en encontres amb elements fixos, com pilars o pericons de registre.</li></ul>	
2.2	Juntes de contracció.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Separació entre junts superior a 6 m.</li><li>▪ Superfície delimitada per junts superior a 30 m<sup>2</sup>.</li></ul>	
FASE	3	Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
3.1	Reomplert de junts.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No han transcorregut com a mínim 24 hores des de la col·locació de les rajoles.</li><li>▪ Utilització de pasta per a rebliment de juntes.</li><li>▪ La sorra no s'ha estès totalment seca.</li><li>▪ La sorra no ha penetrat en tot el gruix del junt.</li></ul>	

**GRA010 Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de 4,00 U construcció i/o demolició, amb contenidor de 7 m<sup>3</sup>, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.**

FASE	1	Càrrega a camió del contenidor.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Naturalesa dels residus.	1 per contenidor	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li></ul>	

**5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS  
SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

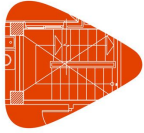
---

## **5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

## **6. VALORACIÓ ECONÒMICA**



**Projecte:**  
**Situació:**  
**Promotor:**

---

## **6. VALORACIÓ ECONÒMICA**

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.