

# PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM EN LA POLICIA LOCAL DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES

– SETEMBRE 2025 –

## DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

### PETICIONARI



AJUNTAMENT DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES

### EMPLAÇAMENT

Sector del Puigmal, 1.

17487. Empuriabrava (Girona)







## **ÍNDEX**





**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'OBRA CIVIL.....1**

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA INST. ELÈCTRICA ..11**

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....35**





## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'OBRA CIVIL**







## **B - MATERIALS**

### **BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

##### **BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS**

###### **1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

###### **CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

###### **2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

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

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

### FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### FG2 - TUBS I CANALS

##### FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.



S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la qual s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes:  $\pm 2$  mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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



La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

#### FR - GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió



- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

#### A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.



El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc.

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

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

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

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

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

#### TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m<sup>3</sup> de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:



- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

#### RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

#### TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

#### DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Roses, setembre de 2025

Redactor del projecte  
**JORDI PALÓS MAGESTER**  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col. CETIG nº 13340  
**SOMTRES Enginyeria**  
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES





**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ**  
**ELÈCTRICA**





## **1 Escomesa**

### **1.1 Escomesa**

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la Caixa General de Protecció (CGP). Els conductors seran de Coure o Alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC.BT-11.

Aquesta instal·lació ha de complir els requisits tècnics que la ITC-BT-07 , ja que es tracta d'una Xarxa de Distribució Subterrània.

Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0.6/1KV, i aniran soterrats sota tub protector.

Al tractar-se d'una instal·lació propietat de la companyia subministradora, aquesta haurà de complir les exigències de les normes particulars descrites en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç.

## **2 Instal·lació d'enllaç**

Aquesta instal·lació, a més de complir les exigències descrites en el reglament, haurà de complir les exigències de les normes particulars descrites en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç.

### **2.1 Caixa General de protecció .**

Es la caixa on s'allotgen els elements de protecció de la L.G.A. S'estarà amb tot el que disposa la ITC-BT-13 i les exigències particulars que marqui la companyia de subministrament elèctric.



Prèvia a la seva instal·lació el instal·lador es posarà d'acord amb la companyia pel seu emplaçament i característiques.

## **2.2 Línia General d'Alimentació.**

Al tractar-se d'un subministre únic, no existeix L.G.A. si no que la Derivació individuals realitza també aquesta funció.

## **2.3 Equip de protecció i mesura**

Es el lloc on s'ubicarà l'equip de mesura d'energia elèctrica de l'usuari.

Haurà de complir les exigències de la ITC-BT-16.

La forma de col·locació prevista d'aquest equip de mesura és en nínxol col·locat en tanca propera a la façana de l'edifici.

També s'haurà de complir les exigències que marqui la companyia elèctrica de subministrament d'energia. ( fulls 38-39 de la Guia Vademècum per inst. d'enllaç en B.T. de Endesa ).

## **2.4 Derivació individual**

És la part de la instal·lació que, partint de la Centralització de Comptadors, subministra energia elèctrica a una instal·lació. Comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i les dispositius general de comandament i protecció. Esta regulada per la ITC-BT-15.

La derivació individual estarà constituïda per conductors aïllats a l'interior de tubs en superfície o canal protectora.

Els conductors a utilitzar seran de Cu o Al, aïllats i normalment unipolars, essent la tensió assignada 450/750 V com a mínim. Pel cas de cables multiconductors o pel cas de derivacions individuals a l'interior de tubs enterrats, l'aïllament dels cables serà d'una tensió assignada 0.6/1 KV.



Majoritàriament canalitzats mitjançant canal protectora que compleixi les prescripcions definides en la ITC-BT15.

Els cables seran no propagadors d'incendi i d'emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables de característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió admissible, pel cas de derivacions individuals de subministres amb un únic comptador , serà del 1,5%.

## **2.5 Dispositius Generals i Individuals de Comandament i Protecció**

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran en el lloc definit en la memòria. En els establiments en que procedeixi es col·locarà una caixa per l'interruptor de Control de Potència, immediatament abans dels demés dispositius, en compartiment independent i precintable. Dita caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en d'altres llocs.

En locals d'ús comú o de pública concurrència s'haurà de prendre les precaucions necessàries per tal que els dispositius de comandament i protecció, no siguin accessibles al públic en general.



L'alçada a la qual es situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, estarà a una alçada entre 1 i 2 m.

Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20324 i IK07 segons UNE-EN 50102. L'envoltant per l'Interruptor de Control de Potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà el poder de tall suficient per la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en un punt de la seva instal·lació, de 4,5 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent del Interruptor de Control de Potència.
- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la del interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-22). Es complirà la següent condició:  $R_a \cdot I_a \leq U$ , on "R<sub>a</sub>" és la suma de resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"I<sub>a</sub>" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial - residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).



- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23.

Si pel tipus de la instal·lació es disposés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

### **3 Instal·lació interior**

#### **3.1 Conductors**

Els conductors seran de coure d'aïllament V-750 com a mínim.

La secció de cada un d'aquests està descrita en l'annex I – Càlcul de línies. Complint les prescripcions vigents de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui inferior al 3% per l'enllumenat i del 5% pels altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la instal·lació d'enllaç (1.5 %), de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valor límits especificats per ambdues ( 4.5-6.5 %). Per instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, essent



també en aquests casos les caigudes de tensió màximes admissibles del 4.5 % per enllumenat i del 6.5 % pels demes usos.

En instal·lacions interiors, la secció del neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per varis circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran pel la norma UNE 20.460-5-523.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

<b>Secció conductors fase (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Secció conductors protecció (mm<sup>2</sup>)</b>
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

### 3.2 Identificació de conductors

Els conductors de la instal·lació seran fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal·lació, s'identificarà amb el color blau clar. El conductor de protecció s'identificarà amb el color verd-groc. Tots els conductors de fase, s'identificaran amb els colors marró, negre o gris.

### 3.3 Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de forma que les pertorbacions originades per avaries que puguin originar-se en un punt d'elles, afecti només a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de





protecció que els precedeixin. Tota instal·lació es dividirà en varis circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs, i el manteniment.
- Evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un sol circuit d'enllumenat.

### 3.4 Equilibrat de càrregues.

Per tal de que es mantingui l'equilibri en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que quedi repartida entre les fases o conductors actius.

### 3.5 Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament al menys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal	Tensió assaig cc	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	$\geq 0.25$
$\leq 500$ V	500	$\geq 0.50$
$> 500$ v	1000	$\geq 1.00$

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els receptors, resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de  $2U+1000V$  a una freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, pel conjunt de la instal·lació o per cadascun dels circuits en que pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com protecció contra els contactes indirectes.



### 3.6 Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple cargolament entre si dels conductors, si no que s'hauran de realitzar sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre hauran de realitzar-se a l'interior de caixes de connexió i/o derivació.

Si es tracta de conductors de varis fils cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els fils components.

### 3.7 Sistemes d'instal·lació

#### Prescripcions generals

Varis circuits poden coincidir dins el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada més elevada.

En el cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors de ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no es pugui assolir una temperatura perillosa, i per tant es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin ocasionar condensacions, com les destinades a vapor d'aigua, aigua, gas, etc., a menys que es prenguin les precaucions necessàries.

Les canalitzacions es disposaran de forma que siguin de fàcil inspecció, maniobra i accés a les connexions. Els circuits i elements s'identificaran convenientment de manera que es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, com parets, envans o sostres, no hi



haurà connexions ni derivacions de cables , estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envoltants, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc., instal·lats en locals humits, seran de material aïllant.

#### Conductors aïllats dins tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del numero i la secció dels conductors, s'obtindrà de les taules de la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació. Per l'execució de les instal·lacions dins tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local.
- El tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre si en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan sigui precisa una unió estanca.
- Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els especificats pel fabricant.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de ser col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant dels registres que es consideri convenient, que en trams rectes no estaran separats entre si



més de 15 m. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors, o servir al mateix temps com a caixes de connexió o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions de les caixes permetran allotjar còmodament tots els conductor que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual a diàmetre del tub més gran més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat mínim serà de 60 mm.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La continuïtat elèctrica tindrà que quedar degudament assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindrà en compte també:

- Els tubs es fixaran a les parets i sostres amb brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0.5 m. Es fixaran a les dues parts dels canvis de direcció, a les unions i a les proximitats immediates de les entrades a caixes o aparells. És convenient disposar sempre els tubs a una alçada mínima de 2.5 m, per protegir-los de danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindrà en compte també les següents prescripcions:



- En la instal·lació dels tubs a l'interior d'elements de la construcció, les regates no posaran en perill la seguretat de parets o sostres o es practiquin. Les dimensions de les regates seran suficients per tal que els tubs quedin recoberts per una capa de 1 cm de gruix com a mínim.
- Per la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran passar entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 cm de gruix com a mínim, més el paviment.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables. Els registres i les caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiments de la paret o sostre.

#### Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions es realitzaran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0.6/1kV, proveït d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per l'execució de les instal·lacions es tindran em compte les següents prescripcions:

- Es fixaran a les parets amb brides, abraçadores o collars de forma que perjudiqui la coberta dels mateixos.
- Per tal de que els cables quedin ben estesos, els punts de fixació estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà de 0.4 m.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica, pel lloc i condicions, s'utilitzaran cables armats. En el cas de no utilitzar aquest tipus de cables, s'establirà una protecció mecànica complementaria.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, no inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.



- La intersecció de cables amb instal·lacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes deixant una distància mínima de 3 cm.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o l'emplaçament així ho exigeixi, utilitzant caixes o altres dispositius adequats. La estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.
- Les unions i connexions es faran amb caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la verificació en cas necessari.

#### Conductors aïllats a l'interior dels buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V, amb coberta de protecció. Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció totalment construïts amb materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim.

Els buits de la construcció admissibles per aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dos superfícies paral·leles, com en el cas de falsos sostres o parets amb càmeres d'aire.

La secció dels buits serà com a mínim igual a quatre vegades la ocupada pels cables o tubs, i la dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mm.

S'evitaran, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser revisada i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres o els seus guarniments o decoracions.



Les connexions i derivacions seran accessibles disposant per això de les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d'aigua que puguin penetrar a l'interior, posant especial atenció a l'impermeabilitat dels murs exteriors, així com a la proximitat a canonades de conducció de líquids, possibilitat d'acumulació, etc...

#### Conductors aïllats dins canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat amb una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X, i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines". Al seu interior es podran disposar mecanismes com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control. També es podran fer connexions al seu interior i connexions als mecanismes.

Les característiques seran conformes a la norma UNE 50.085.

El traçat de les canalitzacions, es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, i la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

## **4 Protecció contra sobreintensitats.**

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se, pel la qual cosa la interrupció del circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per les sobreintensitats previsibles.



Les sobreintensitats poden estar motivades per: sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància, curtcircuits i descàrregues elèctriques atmosfèriques.

- Protecció contra sobrecàrregues. El límit de la intensitat de corrent admissibles en un conductor, ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció utilitzat podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar, o per tallacircuits fusibles calibrats.
- Protecció contra curtcircuits. A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits, amb una capacitat de tall d'acord amb la intensitat de curtcircuit, que pugui presentar-se en el punt de connexió. S'admet que quan es tracti de circuits derivats d'un de principal, cadascun dels circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits de tots els circuits derivats. S'admet com dispositius de protecció contra curtcircuits, els fusibles calibrats i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 recull tots els requisits pels dispositius de protecció.

## **5 Protecció contra sobretensions.**

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: Quan no és necessari la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions a la instal·lació (degut a que esta alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels





equips i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: Quan és necessari la protecció contra sobretensions transitòries a l'origen de la instal·lació, doncs s'alimenta o inclou una línia aèria.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió a impuls suportada pels equips i materials que estigui previst instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entra cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i el terra de la instal·lació.

## **6 Protecció contra contactes directes.**

Hi ha diferents sistemes de protecció:

### Protecció per aïllament de les parts actives

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat.

### Protecció amb barreres o envoltants.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envoltants o darrera barreres que tinguin com a mínim el grau de protecció IP XXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures mes grans per la reparació dels equips o pel bon funcionament dels equips, s'adoptaran mesures apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives, i es garantirà que les persones siguin conscients de que les parts actives no s'han de tocar voluntàriament.

S'han de fixar de manera segura, i amb fermesa i durabilitat suficients.



Quan sigui necessari suprimir les barreres, això no podrà ser possible si no és amb l'ajuda d'una eina, o bé després de treure la tensió de les parts actives

### Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra contactes directes.

L'ús de dispositius de corrent diferencial, amb un valor igual o inferior a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària, en cas de fallada d'una altre mesura de protecció contra contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

## **7 Protecció contra contactes indirectes**

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant el tall automàtic de l'alimentació. Aquesta mesura consisteix en impedir que per una fallada, una tensió de contacte de valor suficient es mantingui un temps tal que pugui originar un risc. La tensió límit convencional és de 50v, valor eficaç en alterna en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:  $R_a \times I_a \leq U$ , essent  $R_a$  la suma de resistències,  $I_a$  el corrent de seguretat del dispositiu de tall, i  $U$  la tensió de contacte límit convencional ( 50 o 24 V).

## **8 Posada a terra**

La posada a terra s'estableix principalment amb l'objecte de limitar la tensió, que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques , assegurar l'actuació de les proteccions i



eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode enterrat al terra.

Mitjançant la posada a terra s'aconseguirà que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses, i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels 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 i es mantingui d'aquesta manera sempre.
- 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.
- La solidesa quedi assegurada, amb independència de les condicions externes.
- Es contemplin els possibles riscos degut a l'electròlisi que pogués afectar a les parts metàl·liques.

## 8.1 Unions a terra

### Preses de terra

Per la presa de terra poden utilitzar-se elèctrodes formats per:

- Barres, tubs
- Platines, conductors nus
- Plaques
- Anells o malles metàl·liques



- Armadures de formigó enterrades, amb excepció de les pretensades.

Els conductors de Cu utilitzats com elèctrodes seran conformes a la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de l'enterrament de les preses de terra seran tals que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presència de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m.

#### Conductor de terra

La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, estarà d'acord amb els valor indicats a la taula següent:

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual que els conductors de protecció	16 mm <sup>2</sup> Cu 16 mm <sup>2</sup> Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Fe	25 mm <sup>2</sup> Cu 50 mm <sup>2</sup> Fe

La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envoltant.

#### Borns de posada a terra

En tota instal·lació de posada a terra, cal preveure un born principal de terra, al qual s'han d'unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors de unió equipotencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.



S'ha de preveure en els conductors de terra i en un lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la toma de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, té que ser mecànicament segur, té d'assegurar la continuïtat elèctrica, i per desmuntar-lo ha de ser necessari una eina.

### Conductors de protecció

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, amb la fi d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

<b>Secció conductors fase (mm<sup>2</sup>)</b>	<b>Secció conductors protecció (mm<sup>2</sup>)</b>
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació, seran de Cu i tindran una secció almenys de:

- 2.5 mm<sup>2</sup>, si disposen de protecció mecànica
- 4 mm<sup>2</sup>, si no disposen de protecció mecànica.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors en els cables multiconductors
- conductors aïllats o nus que tinguin una envoltant comú amb els conductors actius
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell serà intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no s'han de connectar en sèrie en un circuit de protecció.



## 8.2 Conductors d'equipotencialitat

El conductor principal d'equipotencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de major secció de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm<sup>2</sup>. Però si és de Cu, la secció pot ser reduïda a 2.5 mm<sup>2</sup>.

## 8.3 Resistència de les preses de terra.

El valor de la resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en els altres casos.

Si per les condicions d'instal·lació, poden donar-se tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la fallada, mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

## 8.4 Preses de terra independent

Es considerarà independent una presa de terra respecte una altre, quan una de les preses de terra, no arribi a una tensió superior a 50 V, respecte a un punt de potencial zero, quan per l'altre circuli el màxim corrent de defecte a terra previst.

## 8.5 Separació entre les preses de terra de les instal·lacions i de les masses d'un centre de transformació

Es verificarà que les masses, així com els conductors de protecció de la instal·lació, no estan units a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra, en el centre de transformació, les masses de la instal·lació puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa la comprovació (de 50 V) indicada a l'apartat anterior, s'han de complir les condicions següents:

- No existència de cap canalització metàl·lica conductora (coberta de cable, canalització d'aigua, gas, etc.), que uneixi la zona de



terres del centre de transformació, amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

- La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors enterrats en els locals d'utilització, és almenys igual a 15 m per terrenys amb resistivitat no elevada ( $<100\Omega\cdot m$ ). Quan el terreny sigui mal conductor s'haurà de calcular.
- EL centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d'utilització, o bé si és contigu, o està a l'interior mateix, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d'utilització.

Només es podrà unir les dues preses de terra, si el valor de la resistència de presa de terra única, és suficientment baix per que es doni que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent de defecte a terra ( $I_d$ ) en el centre de transformació, el valor de la tensió de defecte ( $V_d = I_d \cdot R_t$ ) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

## 8.6 Revisió de les preses de terra

Serà obligatòriament comprovada pel Director de l'obra o per l'instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per la seva posada en marxa.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en que el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en que el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d'enllaç entre ells, es posaran al descobert pel seu examen un cop cada 5 anys.

Roses, setembre de 2025

Redactor del projecte  
**JORDI PALÓS MAGESTER**  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col. CETIG nº 13340  
**SOMTRES Enginyeria**  
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES







## **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**





## **Article 1. OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS**

Les obres objecte d'aquest projecte són totes les necessàries i suficients per a les obres del PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ D'UNA PLANTA FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM EN LA POLICIA LOCAL DE CASTELLÓ D'EMPÚRIES, amb estricta subjecció a la documentació de l'obra gràfica i estricta del projecte, a les condicions que s'assenyalen en els Plec de condicions i a les ordres que, en cada cas particular, puguin dictar els tècnics directors de l'obra.

Aquesta documentació es completa amb l'estat d'amidaments i el pressupost de l'obra, on s'inclou una referència de tots els treballs detallats en el projecte, sense que es pugui al·legar errades en els amidaments que haurà de revisar i ratificar, o fer seves el contractista, interpretació del projecte o dels preus unitaris que hauran servit per compondre el pressupost total.

## **Article 2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA**

Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:

- 1r Les condicions fixades en el document de contracte d'empresa o arrendament de l'obra si existeix.
- 2n El present Plec de condicions particulars.
- 3r El Plec de condicions general.
- 4t La resta de la documentació del projecte.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.



### **Article 3. NORMES D'APLICACIÓ GENERAL I DISPOSICIONS LEGALS A TENIR EN COMPTE.**

En l'execució d'aquesta obra, s'hauran de tenir en compte les disposicions que resultin de l'aplicació de la normativa concreta d'obres d'edificació i urbanització, que inclou:

#### Urbanisme i administració pública

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  - Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.
  - Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
  - Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis del ens locals (ROAS).

#### Urbanització i vialitat

- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.
- Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000)
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts"



relatius a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).

- Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts", relatius a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mescles Bituminoses i paviments de formigó.
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

#### Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.



- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

#### Seguretat i salut en el treball

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

#### Residus de la construcció i control de qualitat

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

#### Enllumenat i protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de



l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, el qual ja consta al treball.

#### Altres administracions

- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural del Cap de Creus.
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.

#### Control ambiental de les activitats

- Llei 20/2009, de 4 de desembre de 2012, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA)
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.

#### Soroll

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

- Decret 282/2006, de 4 de juliol, pel qual es regulen el primer cicle de l'educació infantil i els requisits dels centres.
- Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.



#### **Article 4. INTERPRETACIONS**

És obligatori per part del contractista l'acompliment exacte de totes les prescripcions contingudes en aquest document i en els documents oficials referents a la indústria de la construcció vigent, i si sortissin dubtes o interpretacions diferents, l'esmentat contractista haurà de consultar i complir exactament les ordres donades pels tècnics directors, havent d'informar-los durant tota l'execució de l'obra.

D'una manera general es considera complementari del present document, el Plec de condicions generals de la Direcció General d'Arquitectura, 1960 (O.M. 4 de juny de 1973).

#### **DELIMITACIÓ GENERAL DE LES FUNCIONS TÈCNIQUES**

##### **Article 5. DIRECCIÓ DE L'OBRA**

La direcció facultativa dels treballs l'assumeixen els tècnics municipals als quals l'Ajuntament ha nomenat com a Directors de les obres.

##### **Article 6. FACULTATS GENERALS**

A més de totes les facultats particulars que corresponguin als tècnics directors, és missió específica seva la direcció dels treballs que es realitzen a les obres, tant per ell mateix, com per mitjà dels seus representants tècnics, i per això amb autoritat tècnica legal completa i indiscutible, fins i tot el previst específicament en el Plec de condicions de l'edificació i urbanització, sobre les persones i les coses situades a l'obra, i en relació amb els treballs que, per l'execució dels edificis i obres annexes, duguin a terme.

##### **Article 7. TÈCNICS DIRECTORS**

Correspon als tècnics directors:

- a) Comprovar l'adequació del projecte a les característiques del sòl.
- b) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar a l'acte corresponent.
- c) Redactar els complements o rectificacions del projecte que siguin necessàries.





- d) Assistir a les obres tantes vegades com sigui necessari a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- e) Coordinar la intervenció en l'obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció en funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- f) Planificar, a la vista del projecte urbanístic del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- g) Realitzar o disposar de les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències programades en el Pla de control, així com efectuar les demás comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Informarà al constructor dels resultats donant les ordres oportunes; si no es resol la contingència adoptarà les mesures que corresponguin.
- h) Redactar quant es requereixi l'estudi dels sistemes adequats als perills del treball per la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i salut per l'aplicació del mateix.
- i) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant la seva correcta execució.
- j) Realitzar els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- k) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.
- l) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat final d'obra.



## **Article 8. RÈGIM JURÍDIC**

El contracte es regirà pel plec de clàusules administratives generals pels contractes d'obres aprovat per l'Ajuntament de Castelló d'Empúries, el plec de clàusules administratives particulars, el present plec de condicions particulars i el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions públiques aprovat per R.D.1098/2001 de 12 d'octubre.

## **Article 9. CONTRACTISTA**

Correspon al contractista:

- m) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que siguin necessaris i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- n) Elaborar, quan es requereixi, el Pla de seguretat i salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu acompliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat del treball.
- o) Fer subscriure amb els tècnics directors l'acta de replanteig de l'obra.
- p) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció. Ostentarà la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordini les intervencions dels sots-contractats.
- q) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats a l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no contin amb les garanties o documents idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- r) Custodiar el llibre d'ordres i seguiment de l'obra i donar el vist-i-plau a les anotacions que es practiquin.



- s) Facilitar a la direcció facultativa amb antelació suficient, els materials necessaris per dur a terme els assaigs que corresponguin.
- t) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- u) Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- v) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- w) És obligació del contractista la col·locació dels cartells informatius de les obres a realitzar, d'acord amb el model inclòs en el projecte subministrat per la Direcció Facultativa, tant pel que fa al de l'Administració Municipal com d'altres Administracions que intervinguin en el projecte. La col·locació dels cartells esmentats serà preceptiva i previ a la tramitació i presentació de la primera certificació d'obres.
- x) És a càrrec del contractista la col·locació de cartells, senyals de trànsit i altres sistemes indicatius de les obres que s'estan realitzant a la via pública, així com la realització i pagaments dels tràmits administratius necessaris per a l'ocupació d'aquesta via pública, sempre que no sigui sota llicència municipal.

#### **Article 10. LLIBRE D'OBRES**

S'entregarà per part del promotor un llibre d'obres que el contractista haurà de custodiar, i servirà per recollir les ordres que dicti la direcció facultativa i les incidències i comunicacions que tant la direcció com el contractista puguin formular, les quals hauran de ser assabentades per ambdues parts.



## **Obligacions i drets generals del contractista**

### **Article 11. VERIFICACIÓ DEL DOCUMENT DEL PROJECTE**

Previ a l'inici de les obres, el contractista consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de l'obra contractada. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

### **Article 12. PLA DE SEGURETAT**

El contractista es compromet a complir i fer complir la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball segons l'ordre del Ministeri del Treball 9/03/1971 i tota la normativa que complementa, i les ordres demanades de la Direcció Facultativa en aquest sentit. Així mateix complirà el que estableix el Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, incidint en la presentació del Pla de seguretat i el compliment de l'article 11 del RD 1627/1997.

També es prendran les mesures que calguin per evitar danys als béns públics i privats, evitant també la caiguda de materials de l'obra i col·locant les proteccions i senyalitzacions necessàries per al pas de vianants. De l'acompliment d'aquests punts, en serà responsable directe al contractista. La Direcció Facultativa es reserva el dret de modificar i/o complementar les proteccions esmentades.

### **Article 13. OFICINA A L'OBRA**

El contractista habilitarà a l'obra una oficina en la qual s'instal·lin unes taules adequades on es pugui estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina el contractista tindrà sempre una còpia de tots els documents del projecte que li hagin estat facilitats pels tècnics directors, i també el llibre d'ordres.

Cada ordre haurà d'estar feta i signada per la Direcció Facultativa, i se subscriurà l'assabentat en representació del contractista pel cap de



l'obra o encarregat. La còpia de cada ordre quedarà en poder de la Direcció Facultativa, mentre que l'original restarà en el llibre.

#### **Article 14. PERSONAL DEL CONTRACTISTA**

El contractista restarà obligat a tenir un tècnic titulat de grau mig o superior responsable dels treballs, i si no en té cap serà el mateix contractista qui portarà l'obra, la qual cosa serà comunicada per escrit a l'Ajuntament abans de començar els treballs.

Tant el contractista com el tècnic titulat seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin passar a cometre's per l'execució anòmla de les obres o l'incompliment de les disposicions, en especial, la normativa de seguretat i salut en el treball i les de seguretat de vianants, vehicles i neteja de la via pública.

#### **Article 15. PRESENCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA**

El contractista per ell mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà la Direcció Facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i liquidacions.

#### **Article 16. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA**

El contractista s'obliga a complir exactament els preceptes continguts en les disposicions vigents de caràcter oficial que regulin en el treball, o que successivament, entrin en vigor. Queda també obligat a l'acompliment de tot el que es prescriuen les ordenances municipals, reglaments de policia urbana, legislació vigent respecte al treball, i serà responsable dels perjudicis que sobrevinguessin per incompliment d'aquests requisits d'una manera especial s'obliga a complir amb tot rigor l'Ordenança de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció. El contractista vigilarà, doncs, de traslladar aquesta responsabilitat degudament a tots els sots-contractistes que puguin



auxiliar-lo en l'execució de l'obra contractada. Serà també responsable, jurídica i econòmicament, de tots els mals que per causa seva es produïssin a les vies públiques o finques contigües.

El contractista és responsable del bon funcionament i de l'execució de les obres i ordenarà la demolició i reconstrucció de les que, a criteri de la Direcció de l'obra, no reuneixin les degudes condicions, sense que pugui considerar-se factor eximint el fet d'haver estat ja examinades amb anterioritat. En cap cas podran al·legar-se aquestes circumstàncies com a factors que poguessin afectar la data d'acabament de les obres.

Es fa especial menció, si així s'estableix en el Pla de seguretat, de l'obligació del contractista de constituir en l'obra el Comitè de Seguretat del Treball previst en les disposicions vigents, el qual estarà presidit pel cap de l'obra designat per l'empresa constructora, i de subscriure una assegurança que cobreixi el risc de danys i enfonsament de l'obra, al de responsabilitat civil, el risc de maquinària i els riscos extraordinaris.

#### **Article 17. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT**

És l'obligació del contractista executar tot el que sigui necessari per a la construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament estipulat, sempre que, sense separar-se de l'esperit d'aquest plec i de la seva correcta interpretació, ho disposi la Direcció Tècnica de l'obra.

És a càrrec del contractista la realització de xarxes provisionals per garantir el subministrament dels diferents serveis que s'afecten o que cal reposar. Així mateix haurà d'abonar les reparacions realitzades per els instal·ladors autoritzats per avaries en serveis existents a causa de l'execució de les obres, omitint el cas que l'existència del servei no hagués estat definida pel projecte o les companyies concessionàries.

És l'obligació del contractista el tancament perimetral de l'àmbit de l'obra a judici de la Direcció Tècnica o del Coordinador de Seguretat i Salut. Tanmateix és a càrrec seu els diferents tancaments o passeres



provisionals que fossin necessaris per garantir la seguretat dels vianants i permetre un recorregut peatonal necessari a judici de la Direcció Tècnica.

### **Article 18. RECLAMACIONS CONTRA ELS TÈCNICS DIRECTORS**

Les reclamacions que el contractista vulgui fer de les ordres que li manen els tècnics directors, solament podrà presentar-les per mitjà d'ells mateixos, davant l'Ajuntament, i si són d'ordre econòmic directament a l'Ajuntament. Contra disposicions d'ordre tècnic o facultatiu dels tècnics directors, no s'admetrà cap reclamació i el contractista podrà salvar la responsabilitat, si així ho creu oportú, mitjançant una exposició raonada dirigida als tècnics directors, als quals podran limitar les seves respostes al justificant de recepció, que en tot cas serà l'obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

### **Article 19. REPOSICIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA**

La Direcció de les obres podrà no admetre el personal que, segons el seu criteri, no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament de l'obra, essent substituït per altre personal apte sense dret a reclamació per part del contractista.

El contractista no podrà recusar els arquitectes, enginyers, aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de l'Ajuntament es designin uns altres facultatius per als reconeixements i amidaments. Quan es cregui perjudicat pel treball d'aquests procedirà d'acord a l'estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa pugui interrompre's la marxa dels treballs.

### **Article 20. FALTES DEL PERSONAL**

La Direcció Tècnica, en el supòsit de desobediència a les seves instruccions, incompetència manifesta o negligència greu que comprometi o destorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el



contractista perquè aparti de l'obra els operaris causants de la pertorbació.

### **Article 21. VIGILÀNCIA A L'OBRA**

El contractista està obligat, un cop començada l'obra, a abonar l'import de la vigilància diürna i nocturna que puguin fer falta; aquest import es considerarà inclòs en les despeses generals d'obra.

### **Prescripcions generals relatives als treballs, materials i als mitjans auxiliars**

### **Article 22. CAMINS I ACCESSOS**

El constructor disposarà a càrrec seu dels accessos a l'obra i al seu tancament. La Direcció Tècnica podrà exigir la seva modificació o millora.

### **Article 23. REPLANTEIG DE L'OBRA**

Abans d'iniciar-se les obres, tindrà lloc el replantejament general del projecte. L'esmentat replantejament el farà la Direcció Tècnica junt amb un representant legal del contractista adjudicatari.

S'hi farà constar, expressament, les contradiccions, errors i omissions que s'hagin observat en els documents contractuals del projecte, no podent-se procedir a cap reclamació per part de l'adjudicatari, entenent-se que abans de fer l'oferta s'ha de procedir a un detallat estudi de projecte.

El replantejament es farà d'acord amb els plànols del projecte i es deixaran sobre el terreny els senyals i referències, amb suficient garantia de permanència per tal de poder fer referència els treballs que s'executin.

Es faran replantejaments parcials que la Direcció Facultativa determini, i s'aixecarà acta en cada ocasió. Les despeses dels replantejaments seran a càrrec del contractista. L'absència del contractista o del seu





representant legal als replantejaments no implicarà el reconeixement que en resulti.

#### **Article 24. PROGRAMA DE TREBALL. *Planning***

El contractista estarà obligat a presentar un programa de treball en el termini d'un mes, llevat de causa justificada des de la notificació de l'autorització per iniciar les obres, quan s'estableixi expressament en el Plec de clàusules administratives particulars. Aquesta clàusula haurà de figurar sempre que la total execució de l'obra estigui prevista en més d'una anualitat. L'administració resoldrà sobre ell, dins els 30 dies següents a la seva presentació. La resolució pot imposar al programa de treball presentat la introducció de modificacions o acompliment de determinades prescripcions, sempre que no contravinguin les clàusules de la contracta.

El programa de treball especificarà dins l'ordenació general, els períodes i imports d'execució de les diferents unitats d'obra compatibles amb els terminis parcials establerts en el Plec de clàusules administratives particulars per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'hagi considerat l'obra.

En el cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'Ajuntament es reserva el dret d'aturar les obres des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística, els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar una suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, obra executada, instal·lacions, ...

La Direcció Tècnica podrà acordar no donar curs a les certificacions d'obra fins que el contractista hagi presentat en la forma deguda el programa de treball quan aquest sigui obligatori, sense dret a interessos de demora, en el seu cas, per retard en el pagament de les certificacions.



## **Article 25. AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR**

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, es continuarà segons les instruccions donades per la Direcció Tècnica mentre es formula o es tramita el projecte modificat, d'acord amb el que disposa el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. El contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials el que la Direcció de les obres disposi per a apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, ja que el seu import li serà consignat en un pressupost addicional.

## **Article 26. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR**

Si per causa de força major o independentment de la voluntat del contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis fixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per a acompliment de la contracta, després de l'informe favorable de l'arquitecte.

El contractista exposarà, per escrit dirigit a la Direcció Tècnica, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·liciten per aquesta.

## **Article 27. RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA**

El contractista no podrà excusar-se de no haver acomplert els terminis de les obres estipulats, al·legant com a causa la manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

## **Article 28. CONDICIONS GENERALS DE L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

Els treballs s'ajustaran exactament als plànols del projecte d'execució, a aquest Plec de condicions i a l'estat d'amidaments. Els tècnics



directors de l'obra resoldran qualsevol discrepància que pogués existir. Si per qualsevol circumstància fos necessari efectuar alguna variació a l'obra, es redactaran els corresponents plànols modificats, als quals es consideraran des del dia de la seva data part integrant del projecte primitiu i, per tant, subjectes a les especificacions de cadascun dels documents d'aquests, sempre i que no se li oposi.

Qualsevol ordre donada pels tècnics no s'oposarà cap alteració en el pressupost del projecte si no es redacta el corresponent projecte modificat.

### **Article 29. OBRES OCULTES**

De tots els treballs i unitats que hagin de quedar amagats a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols necessaris perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, i s'entregarà: un, a la Direcció Tècnica; i el segon, al contractista, signats tots ells pels tres. Aquests hauran d'anar suficientment acotats i es consideraran documents indispensables per efectuar els amidaments.

### **Article 30. VICIS AMAGATS**

Si la Direcció Facultativa tingués raons fonamentades per creure en l'existència de vicis de construcció amagats en les obres executades, ordenarà en qualsevol moment i abans de la recepció definitiva els enderrocs que cregui necessaris per al reconeixement dels treballs que suposi que són defectuosos. Les despeses seran a càrrec del constructor sempre que la Direcció Tècnica tingui raó en els supòsits.

### **Article 31. CONDICIONS QUE HAN DE REUNIR ELS MATERIALS**

Qualsevol material que fos necessari emprar haurà de reunir les qualitats que es requereixin per la seva funció a judici de la Direcció Tècnica de l'obra i d'acord amb els Plecs generals de condicions.



Els productes industrials d'utilització a l'obra que, per les seves especials peculiaritats es determinin excepcionalment en el document contractual per referència a la marca, model o denominació específica, solament podran substituir-se per uns altres de similars per part del contractista, si així ho autoritza expressament la Direcció Tècnica de l'obra, en el corresponent llibre d'ordres. S'entendrà que un producte és similar si compleix les mateixes característiques tècniques quant a funcionalitat, qualitat i disseny.

Si el producte similar autoritzat és de menor preu, es certificarà la partida corresponent de conformitat amb aquest menor preu, i s'acompanyarà la certificació de l'obra amb el document que acrediti la conformitat de la Direcció Facultativa i del contractista amb el preu. Si no s'arriba a un acord en la fixació del preu del material similar, aquest no podrà autoritzar-se.

### **Article 32. MATERIALS I APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA**

El contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec particular de condicions tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu empenent o arreplegament, el constructor haurà de presentar a la Direcció Tècnica una llista completa dels materials i aparells a utilitzar en la qual s'especifiquen totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

### **Article 33. MATERIALS NO UTILITZABLES**

El contractista, al seu càrrec, transportarà i col·locarà agrupant-los ordenadament i en lloc adequat, els materials procedents d'excavacions i enderrocs. Es retiraran de l'obra i es portaran a l'abocador quan així estigui establert en el pressupost.



#### **Article 34. CONTROL DE QUALITAT**

En les ofertes per a la construcció de l'obra es consideraran incloses totes les despeses necessàries per procedir als assaigs previstos en les normes i disposicions generals i d'una manera especial quan facin referència al control de qualitat de l'obra, d'acord al nivell d'exigència definit en el Pla de Control de Qualitat.

Aquest control de qualitat haurà de contractar-se amb un laboratori degudament homologat, que ofereixi garanties suficients a judici de la Direcció Tècnica. El seu cost està inclòs en el pressupost, tant si es troba formant part d'un percentatge del P.E.M. o bé com a capítol independent.

#### **Article 35. NETEJA DE LES OBRES**

És obligació del contractista mantenir les obres netes tant de runes com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

#### **Article 36. TREBALLS DEFECTUOSOS**

Fins que hi hagi la recepció definitiva de les obres, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en aquests, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats, sense que puguin servir d'excusa, ni li concedeixi cap dret la circumstància que els tècnics directors o els seus subalterns no li hagin estat valorats en les certificacions particulars d'obres, que sempre se suposa que s'estenen i abonen a bon compte.

Com a conseqüència de tot això, quan els tècnics municipals directors o el seu representant en l'obra se n'adonin de vicis i defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada s'hagin acabat, i abans de



verificar-se la recepció definitiva de l'obra, que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat i tot això a càrrec de l'adjudicatari de les obres.

### **Article 37. MITJANS AUXILIARS**

Seran a càrrec del contractista les bastides, cintes, màquines i altres mitjans auxiliars que es necessitin per al funcionament i execució dels treballs, i les connexions de servei i instal·lacions necessàries per a la correcta execució de les obres, no tenint la Direcció Facultativa cap responsabilitat per qualsevol avaria o accident personal que pugui passar a les obres per insuficiència dels esmentats mitjans auxiliars. El contractista està obligat, a criteri de la Direcció Tècnica, a disposar en cada moment de la maquinària necessària per poder portar l'obra al ritme fixat en el contracte d'acord amb el calendari de l'obra.

### **Article 38. OBRES EN PERÍODE ESTIVAL**

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 1 de juliol fins el 31 d'agost per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

### **Article 39. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS**

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

1. Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.



2. Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
3. Per causes d'impossibilitat de plantar espècies previstes per qüestions de període de plantació, estucatge del viver i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en el capítol d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%.



#### **Article 40. PARTIDES ALÇADES**

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Altres partides alçades a justificar per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics

Roses, setembre de 2025

Redactor del projecte  
**JORDI PALÓS MAGESTER**  
Enginyer Tècnic Industrial  
Col. CETIG nº 13340  
**SOMTRES Enginyeria**  
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES