

**AJUNTAMENT  
DE  
CASTELLGALÍ**

**PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ  
DE LES LLUMINÀRIES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC  
PER LEDS EN ELS POLÍGONS INDUSTRIALS  
EL PLA DEL CAMÍ, LA FÀBRICA I ELS TORRENTS**

**Ref.: 4.383**

**Data: juny 2020**

## *Document 1.- MEMÒRIA i ANNEXES*

---

***MEMÒRIA***

---

## **AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ**

---

### **PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMINÀRIES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC PER LEDS EN ELS POLÍGONS INDUSTRIALS EL PLA DEL CAMÍ, LA FÀBRICA I ELS TORRENTS**

---

## **M E M Ò R I A**

### **1. ANTECEDENTS**

Els tres polígons industrials de Castellgalí, encara que urbanitzats en diferents anualitats, tenen enllumenat públic a base de làmpada de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) de 150 w de potència.

### **2. OBJECTE**

L'objecte del present projecte és la substitució de les llums instal·lades actualment als polígons industrials del Pla del Camí, La Fàbrica i Els Torrents per altres amb la tecnologia LED per aconseguir un estalvi energètic.

### **3. NORMATIVA**

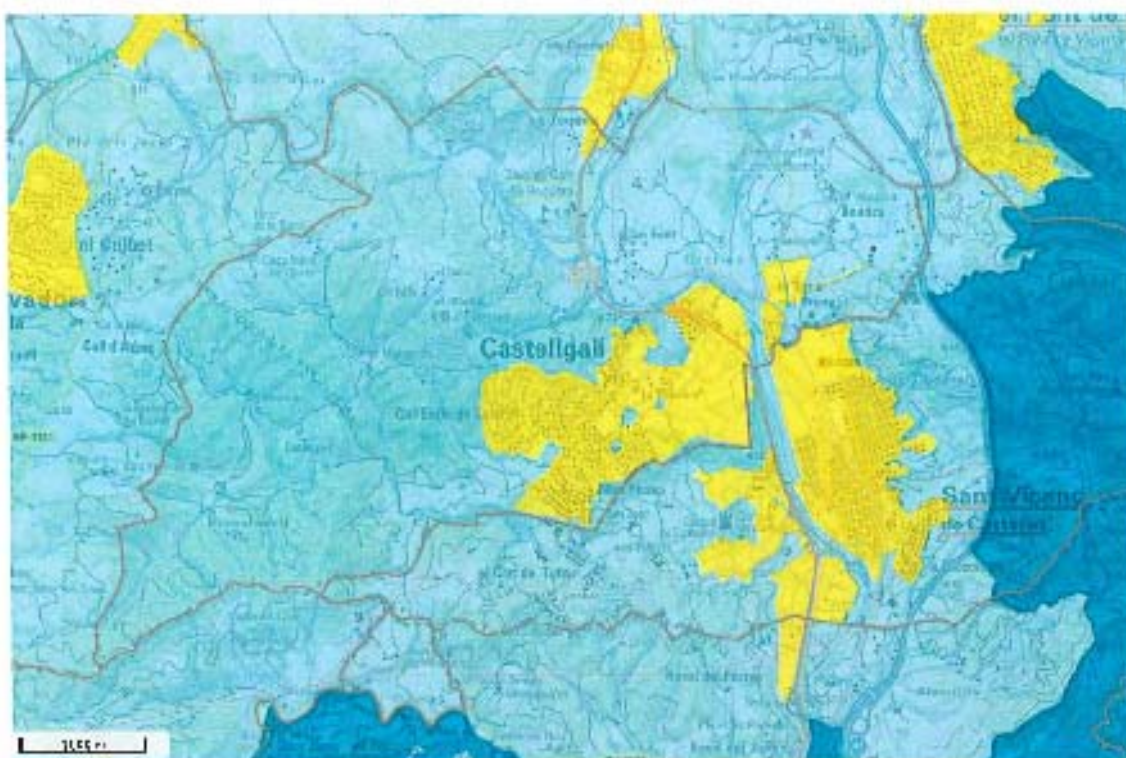
Per a la classificació dels vials a il·luminar, definició de nivells lumínics, i característiques dels punts de llum, s'ha tingut com a referència:

- ✓ Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- ✓ Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- ✓ Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de baixa tensió, decret 842/2002 de 2 d'agost i les instruccions complementàries ITC-BT-01 a BT-51.

#### **4. ZONA SEGONS LLEI 6/2001**

Segons la classificació de la Llei 6/2001 de "Protecció del Medi Nocturn", els tres polígons industrials estan ubicats en zona E3.



#### **5. PARÀMETRES LUMÍNICS A ASSOLIR**

Per estar en zona E3 (Llei 6/2001) hauria de complir:

- ✓ Llums amb làmpades amb temperatura de color entre 3000k i 4500k
- ✓ Flux hemisferi superior < 5%

D'acord amb el RD 1890/2008:

- ✓ Luminància mitjana:  $E_m = 10$  lux
- ✓ Luminància mínima:  $E_{min} = 3$  lux
- ✓ Uniformitat mitjana mínima:  $U_m = 0,4$

## 6. RELACIÓ DE LLUMINÀRIES

Actualment les lluminàries disposen de làmpades de Vapor de Sodi d'Alta Pressió de 150w que es pretenen substituir per lluminàries amb leds.

Els punts a renovar i la seva situació són:

- ✓ Avinguda de la Indústria ..... 18 llums, que són del quadre Q-13
- ✓ Avinguda de la Indústria ..... 20 llums, que són del quadre Q-14
- ✓ Carrer Costa del Pla ..... 11 llums, que són del quadre Q-13
- ✓ Polígon La Fàbrica ..... 5 llums, que són del quadre Q-15
- ✓ Polígon Els Torrents ..... 14 llums, que són del quadre Q-11

## 7. CARACTERÍSTIQUES DE LES LLUMS

Disposaran d'elements de protecció contra curt circuits i d'un sistema de correcció del factor de potència. Les connexions es realitzaran mitjançant conductors aïllats de coure, RV de 0,6/1KV de 2,5mm<sup>2</sup> de secció, (ITC-BT-09).

L'índex de protecció serà com a mínim IP-66. La classificació dels receptors de classe I, (ITC-BT-43).

**Normativa**: L'empresa fabricant de la lluminària estarà registrada a AENOR, acreditada segons ISO-9002 i complirà les directives europees sobre gestió de residus i aparells electrònics.

Les lluminàries hauran d'acreditar el marcatge CE: declaració de conformitat i expedient tècnic o documentació tècnica associada. Certificat de compatibilitat electromagnètica.

El driver o equip haurà d'estar muntat en el seu interior, sent fàcilment reemplaçable i accessible sense cap eina especial. Tots els cargols i tanques seran d'acer inoxidable.

El driver estarà programat per atenuar-se al 50%, de les 24:00h a les 6:00h.

**Normativa leds**: Compliran la normativa de mòduls LED (EN-62031) i de radiació òptica, EN-62471.

**Sistema de refredament**: Disposaran d'un sistema de dissipació de calor sense líquids ni ventiladors, i haurà de ser resistent als residus que s'hi puguin acumular, de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.

**Temperatura de color**: La temperatura de color dels led's serà de 4000K.

**Índex de reproducció cromàtica:** CRI > 75.

**Carcassa:** Haurà de ser totalment construïda en alumini. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió.

**Grup òptic:** La protecció contra l'entrada de cossos estranys, pols i humitat serà com a mínim IP-66.

**Eficiència:** Mínim de la lluminària 140 lúmens/W.

**Driver:** La font d'alimentació haurà de tenir com a mínim un factor de potència de 0.9.

Disposaran d'un sistema de protecció contra sobretensions.

## **8. MATERIAL ESCOLLIT**

Per conservar l'estètica del sector es preveu instal·lar llumeneres similars a la resta del sector en fase de millora, que és:

✓ Lluminaària .....	Model Urbalite-S de <Carandini Armatura i cúpula de fundació injectada d'alumini. Tancament amb vidre templat de 5 mm IP66.IK08
✓ Tecnologia .....	Tecnologia LED 53w – 4.000°K

**ALTERNATIVA:** Els licitadors podran proposar models alternatius que tinguin característiques iguals o superiors a les proposades i estiguin amb consonància amb els equips instal·lats al altres carrers.

Aquestes alternatives seran avaluades en la fase de concurs.

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

El termini d'execució de les obres es fixa en TRES MESOS IMPRORRORGABLES des de l'adjudicació de les obres.

## **10. TERMINI DE GARANTIA**

El termini de garantia de les obres executades serà de DOTZE MESOS, comptats des de la data de recepció provisional, durant el qual, l'empresa constructora tindrà al seu exclusiu càrrec la conservació de les obres, havent de lliurar-les, a l'acta de recepció definitiva, en perfectes condicions.

## **11. REVISIÓ DE PREUS**

No és d'aplicació, però si les obres s'endarrereixen per causes no imputables a l'administració, s'aplicarà la fórmula núm. 522 de les recollides en el Real Decret 1359/2011 de 7 d'octubre.

## **12. CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA**

En compliment del Real Decret Llei 9/2008 de 28 de novembre, disposició adicional sisena: *"No és exigible la classificació de contractista en els contractes d'obra de valor inferior als 350.000,00€"*

## **13. DOCUMENTS DEL PROJECTE**

El present projecte consta dels següents documents:

- ✓ **Document 1.- MEMÒRIA i ANNEXES**
  - **MEMÒRIA**
    1. Antecedents
    2. Objecte
    3. Normativa
    4. Zona segons Llei 6/2001
    5. Paràmetres lumínics a assolir
    6. Relació de Iluminàries
    7. Característiques de les llums
    8. Material escollit
    9. Termini d'execució de les obres
    10. Termini de garantia
    11. Revisió de preus
    12. Classificació de contractista
    13. Documents del projecte
  - **Annex 1.- ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT**
- ✓ **Document 2.- PLÀNOLS**
  1. Situació
  2. Planta general. Ubicació Iluminàries
- ✓ **Document 3.- PLEC DE CONDICIONS**

✓ **Document 4.- PRESSUPOST**

- Estat d'amidaments
- Pressupost

**Castellgalí, juny del 2020**

**L'Enginyer Industrial**

***ANNEX NÚM. 1***  
***Estudi Bàsic Seguretat i Salut***

---

# **AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ**

---

## **PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMINÀRIES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC PER LEDS EN ELS POLÍGONS INDUSTRIALS EL PLA DEL CAMÍ, LA FÀBRICA I ELS TORRENTS**

---

### **Annex 1.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, annex al Projecte, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat per realitzar els treballs de substitució de les lluminàries de l'enllumenat públic per LEDS en els Polígons Industrials El Pla del Camí, La Fàbrica i Els Torrents de Castellgalí.

Es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial Decret.

#### **2. SITUACIÓ DE LES OBRES**

L'àmbit d'actuació són els carrers dels Polígons Industrials El Pla del Camí, La Fàbrica i Els Torrents.

#### **3. PROMOTOR**

El titular de la instal·lació és l'Ajuntament de Castellgalí.

#### **4. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha estat redactat per Jesús Crespo Antón, col·legiat núm. 2756 del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

## **5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

El present projecte comprèn les següents obres necessàries per a realitzar la substitució l'enllumenat públic per LEDS dels carrers dels Polígons Industrials:

- a. Subministrament i col·locació de lluminàries.

## **6. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS**

No presenta cap problema per la delimitació de l'obra.

## **7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE**

El pressupost d'execució material en concepte de seguretat i salut ascendeix a la quantitat de SET-CENTS CINQUANTA EUROS (750,00 €).

## **8. 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.

## **9. TERMINI D'EXECUCIÓ**

Es preveu una durada d'execució dels treballs de TRES MESOS IMPRORROGABLES des de l'adjudicació de les obres.

## **10. NOMBRE DE TREBALLADORS**

Traballaran una mitjana de 3 treballadors, amb un màxim de 4 treballadors.

## **COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"**

## **11. INTRODUCCIÓ**

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

## **12. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA**

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen

- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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 i les condicions del 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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- 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

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

### **13. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS**

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### Treballs previs

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

#### Enderrocs

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

### Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

### Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

#### **14. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.**

(Annex II del RD 1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

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

#### **15. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

#### Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

#### Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules

- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

#### Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 16. PRIMERS AUXILIS

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

## 17. NORMATIVA APLICABLE

A l'Estudi Bàsic de seguretat s'acompanya el llistat de normativa de seguretat:

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO  En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
<b>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</b>	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

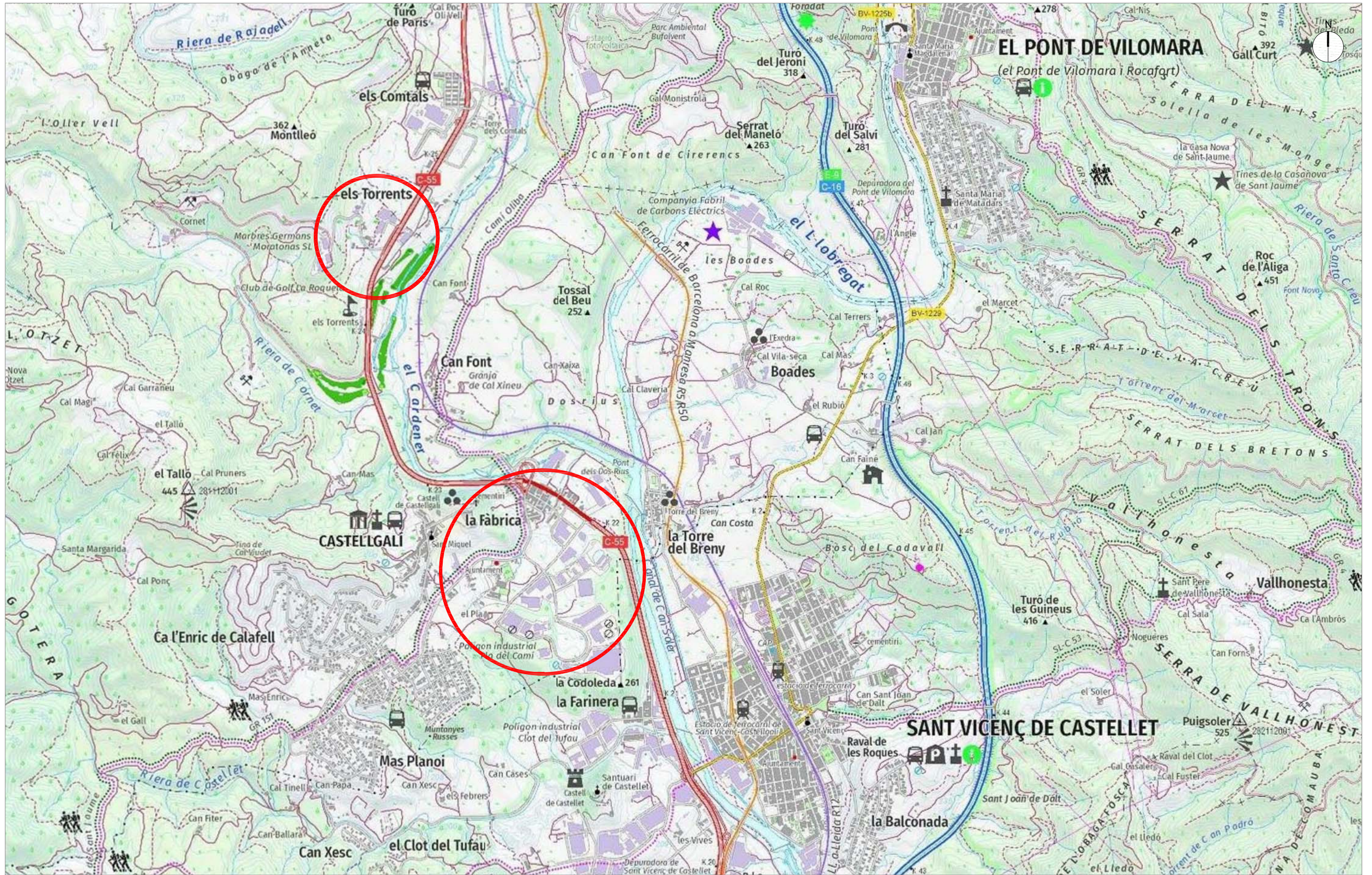
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

**Castellgalí, juny del 2020**

**L'Enginyer Industrial**

## *Document 2.- PLÀNOLS*

---



SITUACIÓ  
ESCALA: 1/20.000



AJUNTAMENT DE  
CASTELLGALÍ

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMINÀRIES  
DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC PER LEDS  
en els Polígons Industrials el Pla del Camí, La Fàbrica i Els Torrents



INGENIERIA  
GESTIÓN Y  
URBANISMO S.A.  
08022, BARCELONA  
Fón: 93 211 10 08

TÈCNIC REDACTOR:

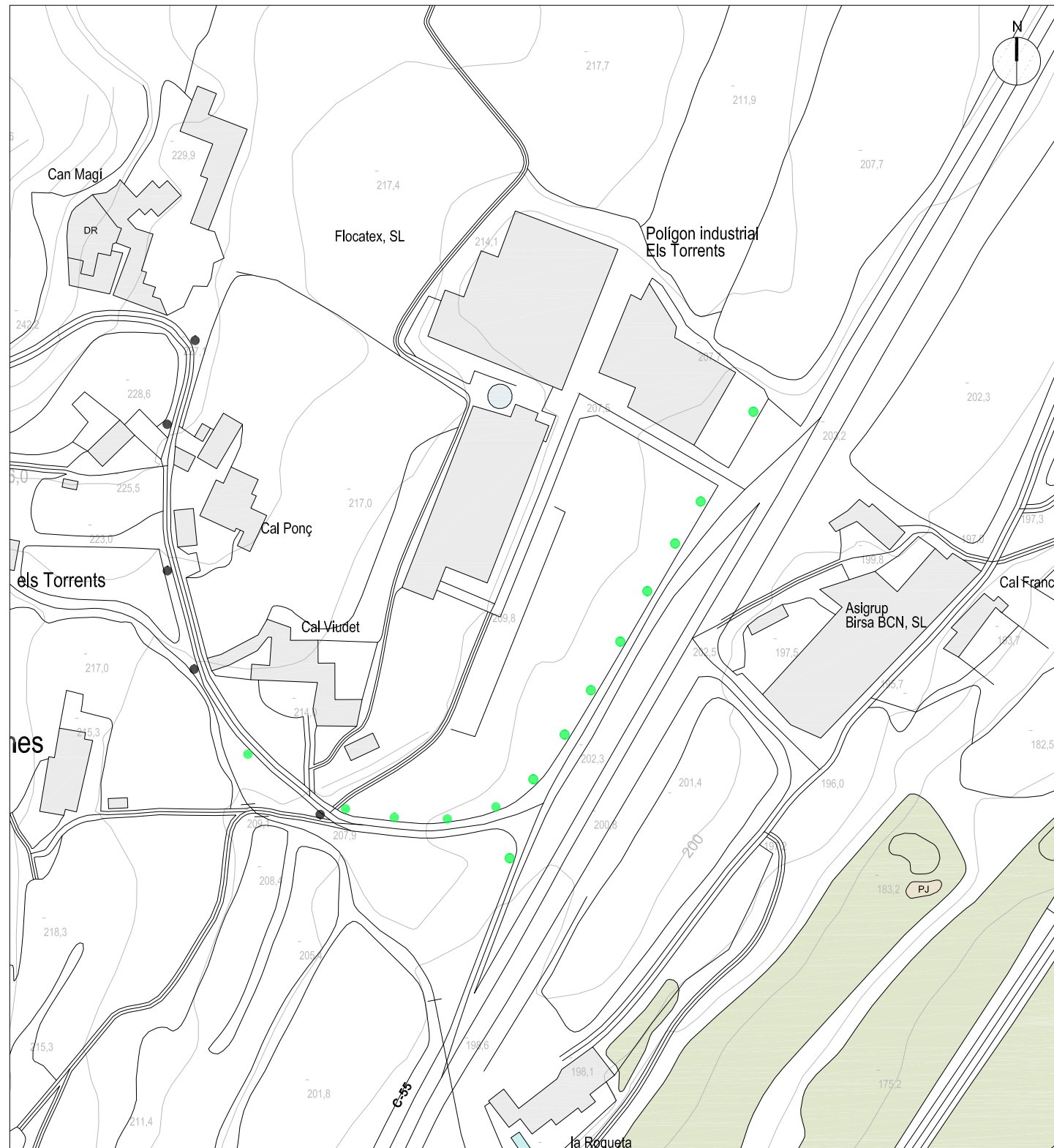
VIST-I-PLAU:

ESCALES:  
1/20.000

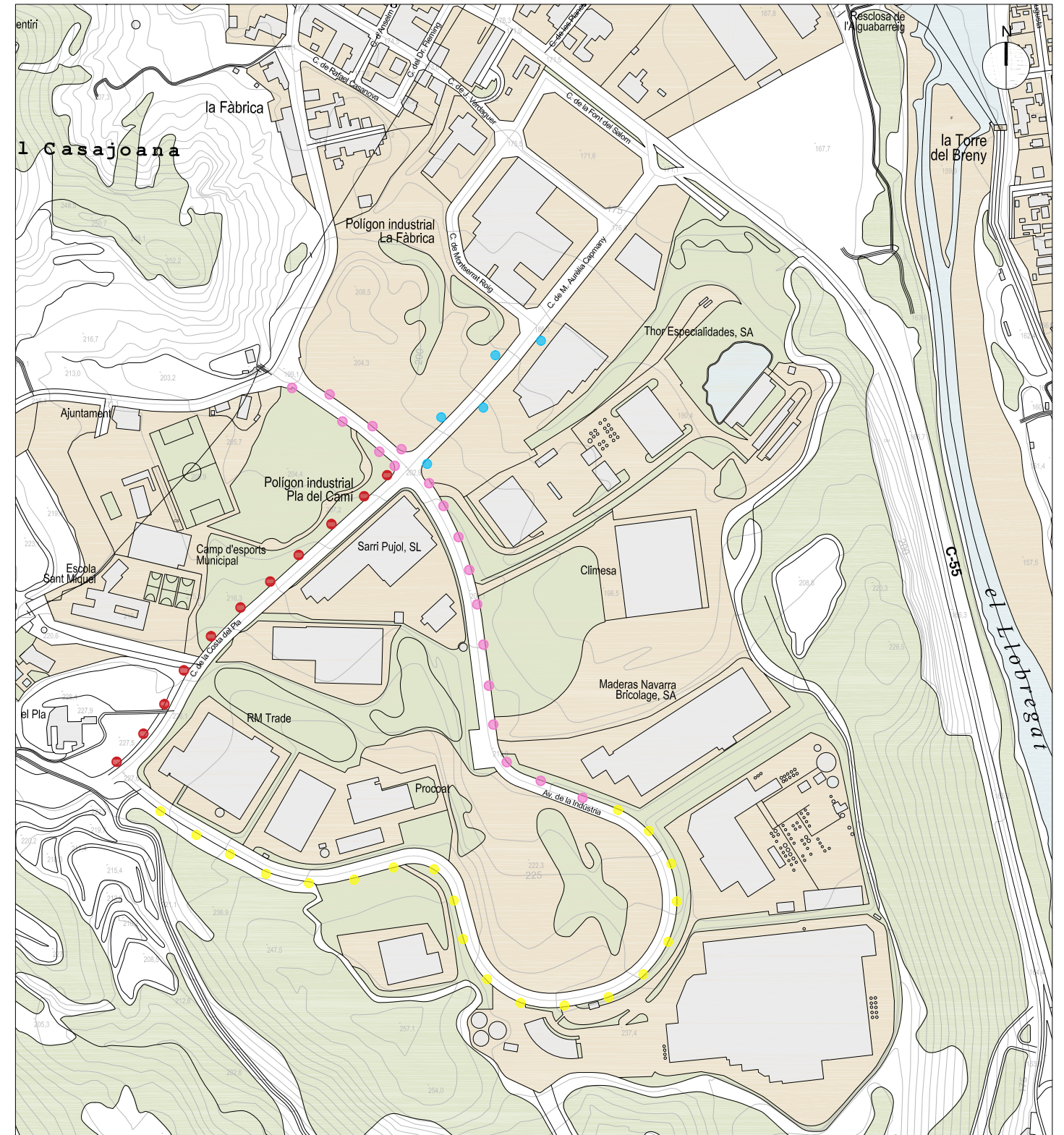
TÍTOL PLÀNOL:  
SITUACIÓ

REFERÈNCIA:  
4383  
DATA DE REDACCIÓ:  
JUNY 2020

Nº PLÀNOL:  
01



Polígon Industrial Els Torrents  
ESCALA: 1/2.000



Polígon Industrial Pla i La Fàbrica  
ESCALA: 1/5.000

**LLEGENDA**

- Q-11: Polígon Industrial Els Torrents: 14 llums
- Q-13: Avinguda de la Indústria: 18 llums
- Q-13: Carrer Costa del Pla: 11 llums
- Q-14: Avinguda de la Indústria: 20 llums
- Q-15: Polígon la Fàbrica; 5 llums



## ***Document 3.- PLEC DE CONDICIONS***

---

## **AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ**

---

### **PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMINÀRIES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC PER LEDS EN ELS POLÍGONS INDUSTRIALS EL PLA DEL CAMÍ, LA FÀBRICA I ELS TORRENTS**

---

## **P L E C D E C O N D I C I O N S**

### **CAPÍTOL 1**

#### **1. CONDICIONS GENERALS**

##### **Article 1.1.- Objecte de la contracta.**

El present Plec de Condicions té per objecte regular la realització dels treballs de "*Substitució de les lluminàries de l'Enllumenat Públic per LEDS en els Polígons Industrials El Pla del Camí, La Fàbrica i Els Torrents*" al terme municipal de Castellgalí, d'acord amb les especificacions detallades contingudes a la Memòria del present Projecte i que el Contractista declara conèixer i acceptar de conformitat.

##### **Article 1.2.- Descripció de les obres.**

Les obres objecte del present projecte estan definides a la memòria i annexes, plànols i al present Plec.

El Contractista resta obligat a examinar i conèixer cadascun d'aquests documents en totes les seves parts. El Contractista resta obligat a informar immediatament a la Direcció Facultativa de qualsevol ambigüitat, error u omisió que detecti a qualsevol punt dels documents esmentats, en la intel·ligència de que tindrà responsabilitat sobre els errors, excessos d'amidaments o danys que es produïssin per manca d'haver informat correctament a la Direcció Facultativa.

##### **Article 1.3.- Adjudicació de les obres.**

No podrà atorgar-se l'adjudicació a proposició alguna que limiti o disminueixi les prestacions indicades al Projecte.

#### **Article 1.4.- Direcció d'obra.**

La direcció de l'obra la realitzarà el Tècnic que designi el titular de l'obra.

La Direcció Tècnica tindrà les següents funcions:

- Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades i dins del termini fixat al Contracte i terminis parcials fixats posteriorment, exigint-se al Contractista l'acompliment de totes les condicions contractuals.
- Definir aquelles prescripcions tècniques que el present Plec deixi a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que puguin sorgir en quant a: interpretació dels Plànols o del present Plec de Condicions, característiques dels materials, manera d'execució de les unitats d'obra, mesurament i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats a les obres que impedeixin el normal compliment del Contracte i aconsellin la seva modificació, tramitant, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Assumir personalment, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.
- Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, en el seu cas, i redactar la liquidació de les obres. Tot això conforme a les normes legals vigents.

#### **Article 1.5.- Contractista.**

El Contractista designarà un "Delegat d'obra" que serà el seu representat davant de la Direcció Tècnica.

El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic amb el qual es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista prestarà la seva col·laboració al Director Facultatiu per al normal compliment de les seves funcions.

#### **Article 1.6.- Seguretat.**

El Contractista deurà observar tot el que es disposa a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, aprovada per ordre de 9 de març de 1971 i el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres, del conjunt de les quals l'adjudicatari serà l'únic responsable.

El Contractista és l'únic responsable de l'opció de totes les mesures de seguretat especificades als anteriors reglaments, a més a més de tenir cura de l'estricta compliment de les mateixes. En qualsevol cas de dubte o discrepància en l'adopció de dites mesures, prevaldrà el superior criteri de la Direcció Facultativa.

El Contractista és, així mateix, responsable de tots els danys que puguin produir-se a tercers,

deguts a in experiències, distraccions o faltes de mesures de seguretat.

Tot el personal que treballi a l'obra deurà estat degudament assegurat en quant a accidents professionals i en la Seguretat Social, devent estar al corrent del pagament de les quotes.

#### **Article 1.7.- Indemnització per compte del Contractista.**

S'estarà al que disposa l'article 196 de la Llei 9/2017 de contractes del sector públic.

En particular, el Contractista deurà reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats danyats, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per a evitar la contaminació de rius, estanys i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'efecte de combustibles, olis, fums, etc., essent responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

Durant l'execució de l'obra, el Contractista deurà mantenir i reposar a la seva finalització les servituds afectades

#### **Article 1.8.- Despeses a compte del Contractista.**

A més de les despeses administratives generals, seran a compte del Contractista, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, eines, etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amuntegament i de la pròpia obra contra tot tipus de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació, consum i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o imports d'escomeses, comptadors, etc.
- Despeses per la retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofs afectades per l'obra, etc.
- Despeses o indemnitzacions que es produeixin durant les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs de pedrera, lleres i abocadors.

#### **Article 1.9.- Documents que conté el Projecte.**

El Projecte consta del següents documents: Document No 1 (Memòria i Annexes), Document No 2 (Plànols), Document No 3 (Plec de Condicions) i Document No 4 (Pressupost).

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de Preus i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria, Annexes i Amidaments.

Aquests documents informatius, representen únicament una opinió fundada de la redacció, sense que això suposi que es faci responsable de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar tant sols com a complement d'informació que el Contractista deurà adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

#### **Article 1.10.- Documents aplicables al Contracte.**

Tant sols els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte, per tant el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

Els Contractista serà doncs responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui el contingut als documents informatius del Projecte.

#### **Article 1.11.- Contradiccions, omissions o errors als documents.**

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes al present Plec de Condicions, preval el criteri de la Direcció Facultativa.

Tot el que s'esmenta al Plec de Condicions i s'omet als Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat a ambdós documents, sempre que a judici de la Direcció Facultativa, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al Contracte.

#### **Article 1.12.- Treballs de replanteig i comprovació.**

Un cop formalitzat el Contracte, es procedirà al replanteig general de les obres per part de la Direcció Facultativa, amb l'ajut i concurs del Contractista adjudicatari. Aniran a càrrec d'aquest últim l'aportació dels elements i accessoris necessaris per a l'execució de l'obra.

El Contractista efectuarà la comprovació del replanteig en el termini i condicions que s'estableixen en el Plec de Clàusules Administratives.

Finalitzat el replanteig i comprovació, s'estendrà acta per escrit i en exemplar duplicat, que serà signat pels assistents a l'acte.

En ella figurarà, a més a més del preceptuat a les esmentades disposicions, les contradiccions, omissions o errors advertits als documents contractuals. L'original de l'acta s'adjuntarà a l'expedient del titular de l'obra i la còpia s'entregarà al Contractista.

El replanteig general inclourà, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o alçat necessaris per al replanteig de detall. El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que es fixin al terreny.

**Article 1.13.- Replanteig de detall.**

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, les quals hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

Durant tot el transcurs de l'obra el Contractista haurà de comptar amb un topògraf professional que garanteixi l'exactitud de tots els replanteigs parcials que calgui fer i el qual es responsabilitzarà de l'aixecament d'un plànol de les obres realment executades que han de servir al Contractista per a justificar les corresponents certificacions parcials d'obra i, al final, la liquidació de l'obra.

**Article 1.14.- Obres defectuoses.**

El Contractista és el responsable de la correcta execució de tots els treballs de l'obra contractada, per la qual cosa deurà sol·licitar de la Direcció Facultativa o de qualsevol altre organisme tota la informació que precisi per al correcte desenvolupament de la mateixa.

Cas de què el Contractista efectués algun treball defectuós o sense el consentiment i coneixement del mateix per part de la Direcció Facultativa, aquesta ordenarà el seu enderrocament o reparació amb càrrec al Contractista.

**Article 1.15.- Contradiccions climatològiques.**

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions. Si es produeix la inundació no seran d'abonament els esgotaments o neteges i excavacions suplementaris necessaris.

Si existís temor de que es produïssin glaçades, es suspendran els treballs o es prendran les mesures necessàries de protecció.

Els desperfectes que no obstant es produeixin, seran reparats pel seu compte.

**Article 1.16.- Abocadors.**

Excepte manifestació expressa en contrari, la localització d'abocadors, així com les despeses que la seva utilització pot comportar, seran a compte del Contractista.

**Article 1.17.- Senyalització i trànsit durant les obres.**

La senyalització de les obres, accessos i zones limítrofs que el Contractista haurà d'instal·lar, complirà, a més, amb el Codi de Circulació vigent, les normes de Senyalització de Carreteres i d'Obres, i les ordres que a l'efecte dicti la Direcció. Aquesta senyalització haurà de mantenir-se en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs haurà d'adaptar-se a les exigències del trànsit general, apreciades per la Direcció. La regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit general afectat per les obres, es farà d'acord amb les instruccions que sobre el particular dicti la Direcció. El Contractista instal·larà quantes baranes, senyals, marques vials i balises reflexives, i encara lluminoses, consideri necessàries la Direcció Facultativa. També instal·larà llums i il·luminació si la Direcció ho considera procedent.

Si fos necessari el tall alternatiu del trànsit, haurà d'obtenir-se prèviament l'autorització expressa de la Direcció, la qual fixarà els dies i hores en els que aquest tall podrà efectuar-se, aplicant-se els mitjans que donin al trànsit major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs d'obra.

Els treballs de senyalització i regulació del trànsit durant les obres, seran d'abonament amb càrrec a les partides alçades que figurin al Quadre de Preus; de no existir aquestes partides, s'entén que aquestes despeses estan incloses en el preus unitaris, per tant no seran d'abonament directe. Però, en qualsevol cas, el Contractista haurà de mantenir la senyalització i regulació del trànsit en perfectes condicions de vialitat. La conservació de la senyalització serà amb càrrec al Contractista.

Els accidents o danys que es produeixin, imputables a l'obra o a la seva senyalització, seran responsabilitat del Contractista, sense que la prèvia aprovació de l'Administració de la senyalització de les mesures adoptades, eximeixi al Contractista d'aquesta responsabilitat.

#### **Article 1.18.- Unitats d'obra no incloses al present Plec.**

Es defineixen com unitats d'obra no incloses al present Plec de Condicions, aquelles unitats que, per la seva difícil determinació o per haver-se introduït alguna modificació a l'obra, no estan incloses explícitament en cap capítol del present Plec.

Els materials seran de reconeguda qualitat, sobre els quals s'exigiran els assaigs oportuns que hauran de ser aprovats per la Direcció. Les unitats d'obra s'executaran d'acord amb el que es sanciona per la costum de les regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

Per a fixar els nous preus unitaris, s'estarà a l'establert en la Llei 9/2017 de contractes del sector públic..

#### **Article 1.19.- Conservació d'obra.**

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com altres treballs siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. Aquesta conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres per a vianants, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

#### **Article 1.20.- Conservació durant l'execució de les obres.**

El Contractista està obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins a la seva recepció provisional, totes les obres que integrin el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents i senyalitzacions d'obra, i elements auxiliars, mantenint-se en bones condicions els serveis viaris.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres, no seran d'abonament.

#### **Article 1.21.- Conservació durant el termini de garantia.**

El Contractista queda obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la

seva recepció definitiva, havent de realitzar tots els treballs que siguin precisos per a mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

S'entén que els treballs de conservació no són d'abonament directe per considerar-se prorratejat el seu import als preus unitaris, però en cap cas quedarà exonerat el Contractista de l'obligació de portar a termini els treballs de conservació.

## CAPÍTOL 2

### 2. REGLAMENTACIÓ A COMPLIR

#### Article 2.1.- Disposicions tècniques.

Tant els materials com l'execució de les obres s'hauran d'atènyer a la normativa oficial vigent. En tots els casos on s'esmenta una determinada normativa s'ha d'entendre que es refereix a la versió vigent de la normativa esmentada.

A continuació es detallen les lleis, reglaments i disposicions tècniques en general a tenir en compte, en el seu cas, al Projecte, i seran complementaries del present Plec en tot allò que no s'hi contempli. Totes elles es designen a més per una abreviatura per la que podran referenciar-se als diferents apartats del Plec, per evitar repeticions innecessàries.

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic de baixa tensió, decret 842/2002 de 2 d'agost i les instruccions complementàries ITC-BT-01 a BT-51.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director de l'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte

## CAPÍTOL 3

### 3. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els llums a utilitzar hauran de complir les característiques assenyales en l'apartat 7 de la Memòria.

## CAPÍTOL 4

### 4. CONDICIONS ECONÒMIQUES GENERALS

#### Article 4.1.- Termini d'execució.

A menys que es modifiqui al Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà de TRES (3) mesos.

Les sancions per finalitzar l'obra fora del termini, es determinaran en el moment de la subhasta.

#### Article 4.2.- Prestacions a tercers.

La utilització pel Contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no relleva a aquest Contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

#### Article 4.3.- Interrupció dels treballs.

La interrupció del treball o d'unitats d'obra determinada, una o varies vegades, per causa del temps i temperatura i altres, no afectarà als terminis d'execució, que seran sempre d'aplicació estricta, excepte prorroga expressa de la propietat, diferida discrecionalment amb motius que estimi justificats.

#### Article 4.4.- Recepció provisional.

Efectuat el reconeixement de les obres, es procedirà a la recepció provisional de les mateixes, signant-se a l'acta corresponent.

Quan per qualsevol causa no procedís la seva recepció, es suspèndrà aquesta i es concedirà al Contractista un termini prudencial per a subministrar-la, tenint en compte que no es donaran per acabades les obres fins a la seva recepció provisional i, que si es dona el cas, seran d'aplicació les penalitats senyalades a l'article 71 o el que es determini en el moment de la subhasta.

**Article 7.5.- Termini de garantia.**

Les obres tindran un termini de garantia d'un any a partir de la recepció provisional, durant la qual seran a compte del Contractista, no tan sols la perfecta conservació de les obres, sinó també la reparació de tots els desperfectes que puguin presentar-se a causa de defectes o vicis ocults de les mateixes i amb els que no s'hagi reparat al efectuar la recepció provisional.

**Castellgalí, juny del 2020**

**L'Enginyer Industrial**

***Document 4.- PRESSUPOST***

---

# ESTAT D'AMIDAMENTS

Nº	UT	CONCEPTE	UT	LLARG	AMPLE	ALT	TOTAL
1.	Ut	Subministrament i col·locació de noves lluminàries amb tecnologia LED de 55w, 4000K. Model Urbalite de Carandini o similar Inclou:					
		- Desconnexió i desmuntatge de les lluminàries existents i trasllat al magatzem municipal					
		- Subministrament i col·locació de les noves lluminàries					
		- Subministrament i col·locació d'accessoris, si fossin necessaris, per l'acoblament de la nova lluminària a la columna existent.					
		- Operacions de desconnexió i connexió de les línies en els quadres de maniobra					
		<u>Punts de llum:</u>					
		- Quadre Q-11 _ Els Torrents	14				
		- Quadre Q-13 _ Avinguda de la Indústria	18				
		- Quadre Q-13 _ Carrers Costa del Pla	11				
		- Quadre Q-14 _ Avinguda de la Indústria	20				
		- Quadre Q-15 _ Polígon La Fàbrica	5				
							<b>68,00</b>
2.	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR Disposició de les mesures de seguretat i salut en l'obra segons compliment del R.D. 1627/97.					
							PA
							PA



## RESUM PRESSUPOST

### PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL

TOTAL PARTIDES		24.210,00 €
Imprevistos	3%	<u>726,30 €</u>
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>24.936,30 €</b>

Ascendeix el PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL a la quantitat de VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

### PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRATA

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		24.936,30 €
Despeses Generals	13%	3.241,72 €
Benefici Industrial	6%	<u>1.496,18 €</u>
		29.674,20 €
IVA	21%	<u>6.231,58 €</u>
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRATA</b>		<b>35.905,78 €</b>

Ascendeix el PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRATA a la quantitat de TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS.

Castellgalí, juny del 2020

L'ENGINYER INDUSTRIAL