



# Plantilla de Control de Firmas

---

## Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

## Ingenieros

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

***El Ingeniero Industrial firmante certifica que los parámetros consignados en esta ficha corresponden fielmente al Documento presentado a visar, y que cumple con todos los requisitos que especifica el Reglamento de visados del COEIB.***



Ajuntament de Llubí



**MANCHA**  
ENGINYERS

# PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ

PROMOTOR:  
SITUACIÓ:  
T. MUNICIPAL:  
N/REF:

AJUNTAMENT DE LLUBÍ  
CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
LLUBÍ  
2277

Pé

JUNY 2022  
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## ÍNDEX

<b>1.</b>	<b>MEMÒRIA</b> .....
1.1	OBJECTE .....
1.2	EMPLAÇAMENT I PROMOTOR .....
1.2.1	<i>Emplaçament</i> .....
1.2.2	<i>Promotor</i> .....
1.3	NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ .....
1.4	CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA ZONA A REALITZAR LES ACTUACIONS .....
1.5	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA. INTERÈS GENERAL .....
1.6	LLEI 13/2018, DE 28 DE DESEMBRE, DE CAMINS PÚBLICS I RUTES SENDERISTES DE MALLORCA I MENORCA .....
1.7	CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA VIÀRIA .....
1.8	JUSTIFICACIÓ DEL FERM .....
1.9	SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ ESCOLLIT I DESCRIPCIÓ .....
1.10	JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA: IMPLANTACIÓ D'ENERGIES RENOVABLES I INCENTIVAR L'ESTALVI ENERGÈTIC .....
1.10.1	<i>Implantació d'energies renovables</i> .....
1.10.2	<i>Incentivar l'estalvi energètic</i> .....
1.11	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR .....
1.11.1	<i>Reparació del ferm del camí</i> .....
1.11.2	<i>Instal·lació de les columnes i lluminàries</i> .....
1.12	POSADA EN OBRA DELS MATERIALS .....
1.13	INFORMACIÓ GEOTÈCNICA .....
1.14	LLEI 8/2017, DE 3 D'AGOST, D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS .....
1.15	TERMINI D'EXECUCIÓ .....
1.16	PERÍODE DE GARANTIA .....
1.17	ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL .....
1.18	REVISIÓ DE PREUS .....
1.19	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA .....
1.20	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA .....
<b>2.</b>	<b>AMIDAMENTS I PREUS</b> .....
<b>3.</b>	<b>PLEC DE CONDICIONS</b> .....
<b>4.</b>	<b>PLA DE CONTROL DE QUALITAT</b> .....
<b>5.</b>	<b>ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT</b> .....
<b>6.</b>	<b>GESTIÓ DE RESIDUS</b> .....
<b>7.</b>	<b>PROGRAMA DE TREBALLS O PLA D'OBRA</b> .....
<b>8.</b>	<b>ANNEXES I PLANS</b> .....

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT** **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

# 1. MEMÒRIA

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

## 1.1 Objecte

L'Ajuntament de Llubí dins de la política de pavimentació de camins rurals que ve desenvolupant regularment, bé com a obres pròpies, bé com a projectes subvencionats, té la intenció de seguir adequant els principals camins de la zona i per a això ha encarregat el present projecte.

A més, el Camí de s'Estació, és un camí molt usat per als ciutadans ja que comunica la zona urbana del municipi amb l'estació de tren i actualment no disposa de cap tipus d'il·luminació.

Es proposa un sistema d'il·luminació exterior eficient mitjançant l'aprofitament de l'energia solar i que tingui un mínim impacte, atès que es tracta de punts de llum autònoms. Es dissenya la instal·lació tenint en compte les condicions i exigències de la Junta de Govern, les premisses de càlcul que es relacionen, els horaris d'ús previstos, i ajustant-se a la Reglamentació Vigent.

## 1.2 Emplaçament i promotor

### 1.2.1 Emplaçament.

Camí de S'Estació  
TM de Llubí

En els plànols adjunts, les distàncies assenyalades per a localitzar el tram a on es faran les actuacions són aproximades. Aquest tram s'assenyalarà i marcarà "in situ" abans de l'inici de les obres i posteriorment es signarà l'acta de replanteig.

### 1.2.2 Promotor.

Titular: AJUNTAMENT DE LLUBÍ  
CIF: P0703000J  
DOMICILI: C/ SANT FELIU, 13, 07430 LLUBÍ  
Telèfon: 971522002

## 1.3 Normativa i reglamentació

En redactar aquesta memòria s'han tingut en compte, entre d'altres, la següent normativa:

- NNSS i Ordenances municipals
- Llei 6/1997, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears
- Llei 13/2018, de 28 de desembre, de camins públics i vies senderistes de Mallorca i Menorca

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

- Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears.
- Reial Decret 842/2002 de 02-08-2002. Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió
- Normes de la Direcció General d'indústria i Energia de les Illes Balears.
- Normes de la Direcció General d'Energia i del Canvi Climàtic de les Illes Balears.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 A EA-07.
- Instrucció de Carreteras vigent 6.1-IC "Secciones de firme" i 6.3-IC "Rehabilitación de firmes". ORDEN FOM/3459/2003, de 28 de novembre i ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, respectivament.
- Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears.

#### 1.4 Característiques generals de la zona a realitzar les actuacions

El camí que ens ocupa és existent, es troba asfaltat en tot el seu recorregut, discorre per terrenys rústics i serveix d'accés a les finques dels seus voltants i sobretot per a arribar a l'ermita i a l'estació de tren des de la zona urbana..

El tram del camí a reparar i il·luminar objecte d'aquest projecte s'inicia a la sortida de la zona urbana pel carrer Ample i finalitza a l'arribada a l'estació.

El camí té una secció variable, i l'asfalt presenta unes condicions superficials deficientes. La longitud total del tram en el què es pretén actuar és de 1.590 metres aproximadament.

De la inspecció del camí "in situ" que s'ha pogut realitzar, i l'experiència d'actuacions anteriors, s'han pogut definir les actuacions a realitzar:

Per a aquest tram de camí, i atès el seu estat, es pretén dur a terme en primer lloc, una neteja de laterals, eliminant tota la mala herba, escombraries, cordons de terres i restes d'elements que puguin minvar la secció del camí i el normal vessament superficial.

Seguidament es realitzaran les excavacions de les sabates de cimentació, es col·locaran els ancoratges i es formigonaran les sabates de cimentació.

Es realitzarà una passada al tram per a eliminar sots i cots puntuals amb asfalt en calent i finalment s'aplicarà un reg adherència C60B3 AD i



una pavimentació asfàltica en calent continu de 5 cm tipus AC16 Surf D.

Una vegada finalitzada la part d'obra civil, es col·locaran les columnes i les lluminàries i es programarà el seu funcionament.

### 1.5 Compliment de la normativa urbanística. Interès general

Les actuacions descrites en el present projecte pel que fa a la reparació del ferm del camí i a la seva il·luminació exterior mitjançant energia solar LED, no afecten cap edifici existent ni suposen obres que modifiquis volums i superfícies.

La titularitat d'aquest camí és municipal de l'Ajuntament de Llubí, es troba en zona rústica i està inclòs en les NNSS de Llubí.

Per tant, es considera que el present projecte dona ple compliment a la normativa urbanística.

**No obstant això, pel que fa a la instal·lació d'il·luminació i en ser una actuació a realitzar en sòl rústic, qui subscriu, considera necessari que el projecte sigui sotmès a Declaració d'Interès General pel Consell de Mallorca, en aplicació del que s'indica a la Llei 6/1997 autonòmica del Sòl Rústic de les Illes Balears**

Pé

### 1.6 Llei 13/2018, de 28 de desembre, de camins públics i rutes senderistes de Mallorca i Menorca

El tram de camí que ens ocupa ja ha estat asfaltat prèviament i pel que fa a la aplicació de l'article 36 de la Llei esmentada, no s'està modificant el tipus de ferm, ja que el que es fa és reparar el tipus de ferm.

No obstant això, i si l'Ajuntament ho considera oportú, es recomana sol·licitar l'informe preceptiu i vinculant del Consell Insular per tal d'assegurar aquest extrem i per què també s'informi per part de la seva Direcció Insular d'Infraestructures i Mobilitat.

### 1.7 Característiques de la xarxa viària

En el plànol de planta general s'estableixen el tram del camí indicat, així mateix, es detallen seccions constructives de les actuacions.

### 1.8 Justificació del ferm

Pel dimensionat de la composició del ferm s'han tingut amb compte les intensitats i naturalesa del trànsit que es generaran segons el tipus de tram rodat. Hipòtesis i normes tingudes en compte, entre d'altres:

S'ha caracteritzat el ferm segons el mètode de la Instrucció de

Carreteras vigent 6.1–IC “Secciones de firme” i 6.3-IC “Rehabilitación de firmes”. ORDEN FOM/3459/2003, de 28 de novembre i ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, respectivament.

Donat l'entorn rural, s'estableix en tots els casos una categoria de trànsit pesat T42, una zona estival tèrmica càlida y una zona pluviomètrica poc plujosa tal i com es recull en la norma 6.1-I.C. “Secciones de firme” de la Instrucción de Carreteras. I s'ha escollit una secció MÍNIMA de 5 cm. de mescla bituminosa en calent per al reforç del ferm segons la norma 6.3 IC “Rehabilitación de firmes”.

En tots els casos, es tracta d'actuacions sobre camins ja existents i es considera que ja consten d'una secció mínima de 30cm de sòl estabilitzat i que, a més, es re-adequarà. Amb la qual cosa es complirà amb el que es requereix per a T42 i E3, com a mínim.

També s'ha consultat el que s'indica a les NNSS de Llubí.

## 1.9 Sistema d'il·luminació escollit i descripció

És necessària la il·luminació exterior del camí esmentat donat el trànsit rodat i de vianants de què disposen, doncs és un camí que va a l'estació de tren i a l'ermita, i a l'efecte de donar seguretat als ciutadans que a les tardes i nits passen per aquest camí com a activitat lúdica i saludable.

El nou sistema d'il·luminació exterior de camí amb fanals solars LED optimitza l'eficiència energètica d'un sistema convencional d'il·luminació.

També ajudarà a la millora de la seguretat ciutadana deis vianants.

Aquest camí actualment està asfaltat i sense vorera donat el seu doble sentit de circulació i la seva estretor, de manera que la il·luminació exterior és necessària per poder facilitar la visibilitat dels vehicles i els vianants o ciclistes.

Els fanals solars es disposaran cada 30 metres de recorregut aproximadament, tal com es detalla en els plànols. D'aquesta manera s'aconsegueix una il·luminació homogènia en tot el camí que compleix amb el nivell S3 que marca el Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre, per el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.





Tabla 8. Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado <sup>(1)</sup>	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media $E_m$ (lux) <sup>(1)</sup>	Iluminancia mínima $E_{min}$ (lux) <sup>(1)</sup>
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

<sup>(1)</sup> Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento ( $f_m$ ) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

## PARTS DE LA INSTAL·LACIÓ

Les referències a marques determinades que conté aquesta memòria o pressupost adjunt ho són als únics efectes de que els licitadors, per remissió a la marca, coneguin les característiques tècniques equivalents o similars del producte que es pretén adquirir i per evitar introduir una excessiva complexitat i normativa d'homologació.

### **A) Columna: Troncocònica 5m. Ø60 en punta x 100mm.**

Materials:

1. Fust tubular troncocònic en xapa d'acer al carboni.
2. Placa de seient en xapa d'acer embotida.

Acabat:

3. Galvanitzat per immersió en calent.

Construcció:

4. Tub de secció troncocònica fabricat en un sol tram amb porta de registre enrasada i placa embotida.

Producte homologat per AENOR; IP3X; IK10.

Les columnes aniran proveïdes dels seus corresponents pernys d'ancoratge i porta de registre enrasada, amb caragol per a presa de terra i pletina pera subjecció d'accessoris.

Es fixaran mitjançant pernys d'ancoratge galvanitzats de 16 mm de Ø i 500 mm de longitud sobre dau de formigó (H-250) de 0'50 x 0'50 x 0'70.

### **B) Luminària solar: Artesolar modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40**

Com lluminària solar es proposa instal·lar fanals solars tipus LED amb bateria integrada de la marca Artesolar i el model SOLARLINE LITE Ref.51SOLA3-030T40. Aquest fanal solar es subjectarà a la columna anteriorment descrita mitjançant l'adaptador que duu.

Característiques principals de la lluminària:

[informació general](#)



Grup òptic fins a 30W de flux lumínic fins a 5100lm en 4000K, IP66. IK09 i distribució fotomètrica segons projecte.

Cos fabricat en una única peça d'alumini injectat, amb acabat en pintura en pols polièster d'elevada resistència a la corrosió C4.

Integra el panell solar monocristal·lí en la part superior de la lluminària, potència 40Wp.

A l'interior de la lluminària es troba la bateria de LiFePO4 de capacitat 18Ah i controlador tipus MPPT.

Inclou en la part inferior un sensor de presència per infrarojos amb angle de detecció 60°, altura de detecció màxima 8m.

Comandament remot apagat/encès per a instal·lació i labors de manteniment i càrrega periòdica.

Pes total de la lluminària 6Kg, dimensions 735x373x312,8 mm.

Possibilitat de fixació post-top o lateral de diàmetre 40-60mm.

Corba estàndard de regulació amb fins a 5 graons i dos nivells lumínics segons presència/no presència. Possibilitat de modificar per infrarojos la corba preprogramada i/o anul·lar el sensor amb el dispositiu 51SOLAC-MAPROG (no inclòs)

Pé

## INSTAL·LACIÓ DELS FANALS SOLARS

### LLUMS

Les lluminàries utilitzades en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

### Equips elèctrics DELS PUNTS DE LLUM.

Els equips elèctrics per a muntatge exterior posseiran un grau de protecció mínima IP65 i IK 8 i aniran muntats a una alçada de 5 m sobre el nivell de terra.

## INSTRUCCIONS D'INSTAL·LACIÓ 1 POSADA EN MARXA DEL FANAL SOLAR

Punts bàsics a tenir en compte en una instal·lació de fanals solars:

### 1.- Ubicació deis punts de llum:

- S'han d'instal·lar els fanals en punts en què la radiació solar sigui màxima. Evitar instal·lar aquest tipus de columnes en zones a l'ombra que puguin produir ombres ja que en aquest cas els cicles de càrrega de les bateries serien petits, i per tant l'autonomia seria de poques hores.



- Evitar instal·lar els fanals en centres urbans o en carrers en què els edificis puguin fer ombra a les plaques solars deis fanals. En una instal·lació on hi hagi punts de llum que tinguin màxima radiació solar, i altres punts de llum que no tinguin la mateixa radiació, pot ser causa de que els dos tipus de fanals (radiades i no radiades) funcionin de manera diferent.
- Evitar la instal·lació en llocs on hi hagi un altre enllumenat públic ja que la radiació d'aquestes lluminàries sobre la placa solar provocaria que el fanal solar no s'encengués ja que considera aquesta que encara és de dia.
- La placa solar s'ha d'orientar cap al sud, direcció en què la placa rep durant més temps la radiació solar.
- És preferible NO instal·lar fanals solars en vies de transit rodat d'elevada intensitat de vehicles, per les limitacions de carrega que té el fanal solar en períodes de temps plujós o ennuvolat.

## 2.- Programació de l'equip regulador del fanal:

- El regulador del fanal solar té la missió regular la carrega de les bateries, i d'allargar la vida d'aquestes, de manera que les seves funcions per prioritats són:
  - a) Evitar la descàrrega total de la bateria.
  - b) Regular els temps de funcionament de la lluminària en funció de la carrega de les bateries.
  - c) L'hora d'encesa de la lluminària és sempre en el moment en què la placa deixa de carregar (el regulador entén que si la placa no carrega, és de nit, i és el moment d'encendre la lluminària).
  - d) La programació amb la qual se subministra la fanals solar és de 8 hores de funcionament seguides, a partir de el moment en què es fa fosc. Transcorregudes les 8 hores, la lluminària s'apagarà. Això succeirà sempre que les bateries tinguin la suficient carrega, en cas contrari, la lluminària s'apagarà abans de transcórrer a les 8 hores.
  - e) Per altra programació, consultar amb el Departament Tècnic.

## 3.- Font de llum i autonomia:

- L'autonomia del fanal solar dependrà sempre de la radiació solar que hagi rebut la placa solar durant el cicle de carrega (dia), i del consum de la font de llum (lluminària). En dies ennuvolats la carrega no serà la mateixa que en dies assolellats, de manera que el temps de funcionament de la font de llum serà menor en els dies en què la càrrega hagi estat menor. De la mateixa manera, com més gran sigui el consum de la lluminària menor serà el temps de funcionament de la mateixa.
- Per a la configuració d'aquest model de fanal solar, amb una lluminària que consumeix 30 W, el temps de funcionament de la lluminària seria de 8 hores estant les bateries carregades al 100%. En cas d'una sèrie de dies ennuvolats, cada dia que passi el temps de funcionament de la



Il·luminària serà menor, i no és igual en cap de les nits.

- En èpoques de primavera i estiu el temps de funcionament serà més gran que a l'hivern, podent funcionar durant tota la nit, però, a l'hivern és poc probable que això passi per:

- El temps de càrrega és menor.
- La nit té major durada.
- Normalment els dies són ennuvolats, amb boira,...

- Per aquests tres motius descrits els horaris de funcionament de la lluminària dependran sempre de l'estat de càrrega de les bateries un cop hagi fet fosc.

## 1.10 Justificació de la solució adoptada: implantació d'energies renovables i incentivar l'estalvi energètic

### 1.10.1 Implantació d'energies renovables

La instal·lació de fanals solars té un consum elèctric de la xarxa nul i zero emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera, atès que es tracta de fanals que utilitzen l'energia solar per carregar les seves bateries que utilitzen per alimentar les lluminàries LED, sent tota l'energia utilitzada 100% energia renovable

Els principals avantatges en la utilització de l'energia solar són:

La més important de tots els avantatges és que aquest tipus d'energia no contamina. Es tracta d'una energia molt més neta que altres com l'energia nuclear, i no diguem ja que les energia basades en combustibles fòssils.

En estar parlant de l'energia solar podem afirmar que és una font inesgotable. És a dir, es tracta d'una energia renovable que prové d'una font inesgotable que és el sol, de manera que no cal preocupar-se perquè es vagi acabant, al menys no en molts milions d'anys.

És un sistema d'aprofitament d'energia idoni per a zones on la línia elèctrica no arriba (zones rurals, muntanyoses, illes), o és difícil i costós el seu trasllat.

Els sistemes de captació solar que se solen utilitzar són de fàcil manteniment, el que facilita la seva elecció.

Estalvia diners a mesura que la tecnologia va avançant, mentre que el cost dels combustibles fòssils augmenta amb el pas del temps perquè cada vegada són més escassos.

L'única inversió és el cost inicial de la infraestructura, ja que no requereix de cap combustible per al seu funcionament, i es pot amortitzar en 5 anys de la seva implantació.



La disponibilitat d'energia solar redueix la dependència d'altres països per a l'abastament d'energia de la població.

És un sector que promou la creació d'ocupació, necessari per a la fabricació de cèl·lules i panells solars, com per a realitzar la instal·lació i el manteniment de la mateixa.

És un tipus d'energia que està en alça. Cada vegada més gent aposta per aquest tipus d'energia per abastir les seves llars, i els governs i empreses sembla que, a poc a poc, comencen a adonar-se de la importància d'apostar per fonts d'energia netes i alternatives.

En el present projecte s'ha dissenyat el sistema d'il·luminació exterior eficient mitjançant l'aprofitament de l'energia solar per així il·luminar diversos camins rurals que actualment no disposen d'il·luminació.

La nova instal·lació utilitza energia 100% renovable atès que és l'energia solar, i ha estat dissenyada tenint en compte les condicions i exigències de la Junta de Govern, les premisses de càlcul que es relacionen, els horaris d'ús previstos, i ajustant-se a la reglamentació vigent.

### 1.10.2 Incentivar l'estalvi energètic

Pé

La longitud del camí a il·luminar és d'uns 1.590m i la seva amplada d'uns 4,50 metres aproximadament i per disposar d'una il·luminació homogènia es necessita instal·lar un fanal cada 30m aproximadament.

Si s'instal·lessin fanals amb consum de xarxa, encara que s'instal·lessin de baix consum, el consum seria d'uns 0,4kWh per dia.

La instal·lació d'enllumenat públic amb fanals que consumissin energia elèctrica de la xarxa portaria associat un consum elèctric de 21,2 kWh/dia aproximadament i una emissió diària de CO2 a l'atmosfera d'uns 3,75 kg de CO2 al dia (1.370 kg/any).

## 1.11 **Descripció de les obres a realitzar.**

### 1.11.1 Reparació del ferm del camí

- Neteja i esbrossat del camí i voreres laterals
- Excavació i realització dels daus de fonament amb els ancoratges embeguts i preparats per rebre les columnes.
- Sanejament, compactació i eliminació de sots i cots, a través dels punts on s'han realitzat els daus de fonament i ancoratge de les columnes de les lluminàries, amb asfalt en calent.



- Asfaltat del tram del camí previ rec d'adherència.
- Afecta a una tram del camí: 1.590 ml aprox.



**Imatge 1: Inici del tram a la sortida de la zona urbana pel C Ample**

Pé





Imatge 2. 200m aprox.

Pé



Imatge 3. 400m aprox.

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT** **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



Imatge 4. 600m aprox.



Imatge 5. 800m aprox.

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>





Imatge 6. 1.000m aprox. Creuament amb tram a Ermita

Pé



Imatge 7. 1.200m aprox.

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



Imatge 8. 1.400m aprox.



Imatge 9. 1.600m aprox. 1ª farola de l'Estació

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
COEIB

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

### 1.11.2 Instal·lació de les columnes i lluminàries

- Col·locació i ajust de les columnes
- Instal·lació de les lluminàries
- Programació de les lluminàries i ajust dels nivells adequats.

### 1.12 Posada en obra dels materials

Es disposarà del rasanteig necessari per produir els pendents que s'indiquen als plànols. Es cuidarà especialment de dotar de bombeig al paviment i acompanyar els peraltes i canvis de rasant, evitant creuaments d'escorrentia superficial sobre la calçada i acumulacions de l'aigua de pluja.

Ha d'organitzar-se el treball de tal forma que no s'apliqui el reg d'emprimació o d'adherència a una superfície major que la que hagi de cobrir-se amb la capa superior durant el treball del dia.

Sobre la capa recentment tractada no passarà cap tipus de trànsit fins que hagi acabat el trencament de l'emulsió.

Es realitzarà el reg d'adherència amb l'antelació suficient perquè trenqui completament l'emulsió i s'evapori l'aigua abans de procedir a l'extensió de la mescla en qualsevol punt sense haver transcorregut mitja hora (1/2 h.) com a mínim des de l'execució del reg d'adherència.

Si ploués immediatament després de l'execució del reg d'adherència, s'examinarà la superfície per veure si la pluja ha desplaçat o no l'emulsió abans del seu trencament; en cas afirmatiu es tornarà a realitzar el reg d'adherència amb una dotació menor.

En quant a la temperatura ambiental, les limitacions d'execució són les mateixes que les relatives a mescla asfàltica.

No es podrà realitzar l'execució sobre superfícies mullades

Es protegiran, per evitar tacar-los de lligant, els elements constructius o accessoris tals com a vorades, tanques, arbres, etc., que puguin sofrir aquest efecte.

Si se'n col·loca, la primera extensió de l'àrid triat es realitzarà de manera uniforme, amb la dotació aprovada pel Director, no deixant transcórrer més de cinc minuts (5 min.) des de l'aplicació del lligant bituminós. La distribució de l'àrid s'efectuarà de manera que s'eviti el contacte de les rodes de la estenedora amb el lligant sense cobrir.

Quan l'aplicació del lligant es realitzi per franges, l'àrid s'estendrà de



manera que quedi sense cobrir una banda de vint centímetres (20 cm) de la zona tractada, al costat de la superfície que encara no ho hagi estat, a fi de que, en aquesta banda, es completi la dotació de lligant prevista en efectuar la seva aplicació a la franja adjacent.

Immediatament després de l'extensió de l'àrid es procedirà al seu piconat, que s'executarà longitudinalment, començant per la vora exterior i progressant cap al centre, solapant-se cada recorregut amb l'anterior, d'acord amb el que ordeni el Director, a la vista de l'equip de piconat empleat. El piconat es continuarà fins a obtenir una superfície llisa i estable, havent de quedar acabat abans de mitja hora (1/2 h) d'iniciada l'extensió.

En els llocs inaccessible per als equips normals, el piconat s'efectuarà mitjançant picons mecànics o altres mitjans aprovats, fins a aconseguir resultats anàlegs als obtinguts pels procediments normals.

La superfície de la capa haurà de presentar una textura uniforme, exempta de segregacions, i amb el pendent adequat.

La fabricació i l'extensió de les mescles bituminoses en calent s'efectuarà quan les condicions climatològiques siguin adequades. Excepte autorització expressa del Director, no es permetrà la posada en obra de mescles bituminoses en calent quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui inferior a cinc graus centígrads (5° C) amb tendència a disminuir, o es produeixin precipitacions atmosfèriques. Amb vent intens, el Director podrà augmentar el valor mínim abans citat de la temperatura ambient, a la vista dels resultats de compactació obtinguts.

En cas necessari, es podrà treballar en condicions climatològiques desfavorables, sempre que ho autoritzi el Director, i es compleixin les precaucions que ordeni quant a temperatura de la mescla, protecció durant el transport i augment de l'equip de compactació per realitzar el piconat ràpid i immediatament.

Acabada la compactació i aconseguida la densitat adequada, i que no haurà de ser inferior al noranta-nou per cent (99%), podrà donar-se al tràfic la zona executada, tan aviat com hagi aconseguit la capa la temperatura ambient.

Els productes descrits i llocs en obra estan referenciats amb l'Ordre Circular 5/2001 del Ministeri de Foment que actualitza la normativa PG-3, Apartats 530, 531, 542.

### 1.13 Informació geotècnica

Pel tipus d'actuació, sempre en camins o carrers ja existents, no es fa necessari estudi o informació geotècnica.



#### 1.14 Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat universal de les Illes Balears.

Les actuacions descrites en el present projecte no afecten cap edifici on s'hagin de disposar d'instal·lacions i itineraris adaptats.

Les actuacions descrites en el present projecte pel que fa a la reparació i a la il·luminació exterior de camins rurals s'adeqüen als APARTATS QUE LI SÓN D'APLICACIÓ DE LA LLEI 8/2017 DE 3 D'AGOST D'ACCESSIBILITAT UNIVERSAL DE LES ILLES BALEARS, ates que aquests camins no disposen de vorera i esta tot a nivell sense tenir graons ni desnivells que suposin una barrera arquitectònica. Per això, qualsevol persona discapacitada podrà gaudir com qualsevol ciutadà de passejar pel citat camí amb la nova il·luminació exterior que aprofita l'energia solar i il·lumina amb lluminàries LED.

#### 1.15 Termini d'execució

El període d'execució previst, per les actuacions a contractar és de 8 setmanes. Aquest termini començarà a comptar, una vegada s'hagi signat l'acta de replanteig, sense comptar els caps de setmana ni els dies festius.

#### 1.16 Període de garantia

El període de garantia que s'estableix serà d'un (1) any a comptar des de la data de recepció de conformitat de les actuacions realitzades.

#### 1.17 Estudi d'impacte ambiental

Segons els requisits del Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, es pot considerar que les presents obres no requereixen d'Avaluació ambiental.

#### 1.18 Revisió de preus

L'article 103. Procedència i límits de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. En el seu punt 5 hi indica:

5. Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda la



*revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.*

*No obstante, la condición relativa al porcentaje de ejecución del contrato no será exigible a efectos de proceder a la revisión periódica y predeterminada en los contratos de concesión de servicios.*

La duració de les obres és inferior a un any, per tant, no és d'aplicació la revisió de preus.

### 1.19 Classificació del contractista

D'acord al RD 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, als plecs de contractació s'exigirà al contractista acreditació de solvència econòmica i financera i d'acreditació tècnica i professional d'acord al contracte de referència.

Pé

### 1.20 Declaració d'obra completa

El present projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reglament General de Llei de Contractes d'Administracions Públiques. Es tracta d'una obra susceptible de ser lliurada al ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ulteriors ampliacions de què posteriorment pugui ser objecte, i compren tots i cada un dels elements precisos per a la utilització de l'obra.

**CONFORME PER:**

**LA PROPIETAT**

**L'ENGINYER INDUSTRIAL**

**AJUNTAMENT DE LLUBÍ**

**PERE MANCHA I SAURINA  
COL·LEGIAT NÚM. 606 COEIB**

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí



**AL CAMÍ**  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

## 2. AMIDAMENTS I PREUS

Per als preus, s'ha fet servir una base de actualitzada:

Banc ITEC per a les Illes Balears per a l'any 2022

Generador de preus programa CYPE versió 2022 Illes Balears

Preus recomanats dels fabricants

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

Pressupost parcial nº 1 Reparació ferm del camí

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total
<b>1.1 JAA010b</b>	<b>m²</b>	<b>Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.</b>					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Mig metre per cada lateral	2	1.590,000	0,500		1.590,000		
		Total m² .....		1.590,000		1,15	1.828,50
<b>1.2 MPB110b</b>	<b>m²</b>	<b>Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiónica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.</b>					
		Total m² .....		7.115,000		0,33	2.347,95
<b>1.3 MPB010b</b>	<b>m²</b>	<b>Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.</b>					
		Total m² .....		7.115,000		8,72	62.042,80

Pé

Ròssec ...

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



0,00  
 Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**



Pressupost parcial nº 2 Il·luminació del camí

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 TIF010c	U	Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/I, vibrat, amb pern d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada.			
		Total U .....	51,000	108,17	5.516,67
2.2 TIF010b	U	Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pern d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest.			
		Total U .....	51,000	371,05	18.923,55
2.3 TIF010d	U	Luminària SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60°, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles lumínicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament.			
		Total U .....	51,000	734,24	37.446,24

Pé



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

Ròssec ...



0,00  
 Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

Pressupost parcial nº 3 Seguretat i Salut

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
3.1 YSX010b	ud	Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists.			
		Total ud .....	0,035	128.105,71	4.483,70

Pé

Ròssec ...

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

# VISAT



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

0,00

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**



<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Codi	U	Denominació	Amidament			Preu	Total	
4.1 GRA020b	m <sup>3</sup>	<b>Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.</b>						
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal			
Residus petris	19,65				19,650			
Neteja del camí, herbes, branques, etc	21,87				21,870			
					0,000			
					0,000			
		Total m <sup>3</sup> .....		41,520		2,66	110,44	

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022

Ròssec ...

0,00



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

## RESUM DEL PRESSUPOST

Capítol	Import
Capítol 1 Reparació ferm del camí	66.219,25
Capítol 2 Il·luminació del camí	61.886,46
Capítol 3 Seguretat i Salut	4.483,70
Capítol 4 Gestió de residus	110,44
<b>Pressupost d'execució material (PEM)</b>	<b>132.699,85</b>
13% de despeses generals	17.250,98
6% de benefici industrial	7.961,99
<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC=PEM+GG+BI)</b>	<b>157.912,82</b>
21% IVA	33.161,69
<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC=PEM+GG+BI+IVA)</b>	<b>191.074,51</b>
TRACTAMENT DE RESIDUS (19,652 Tn x 43,35 €/Tn)	851,91
10% IVA	85,19
<b>Pressupost del tractament de residus (TR)</b>	<b>936,38</b>
<b>PRESSUPOST FINAL TOTAL (PEC+TR)</b>	<b>192.010,89</b>

Puja el pressupost total a l'expressada quantitat de CENT NORANTA-DOS MIL DEU EUROS AMB VUITANTA- CÈNTIMS.

Pé

Llubí, juny 2022



## Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	30,930	10,200 h	315,69
2	Oficial 1ª construcció.	25,590	45,798 h	1.171,98
3	Oficial 1ª construcció de obra civil.	25,590	120,955 h	3.059,45
4	Ayudante construcció de obra civil.	20,600	192,105 h	3.984,40
5	Ajudant electricista.	26,750	10,200 h	272,85
6	Peó ordinari construcció.	20,600	40,749 h	839,46
7	Peó jardiner.	20,600	85,860 h	1.764,90
			Import total:	11.408,73

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

VISAT



COEIB

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS  
AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022

Pàgina 2 451623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	39,430	9,435 h	371,79
2	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	40,720	14,230 h	569,20
3	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	16,080	7,115 h	142,30
4	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	24,060	4,443 h	106,71
5	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	20,490	18,258 h	374,34
6	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	11,930	7,115 h	71,15
7	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	56,430	7,115 h	426,90
8	Extendedora asfàltica de cadenas, de 81 kW.	77,900	7,115 h	569,20
			Import total:	2.631,59

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

VISAT



COEIB

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022

PROYECTO SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Pàgina 2 de 451623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	132,580	12,954 m <sup>3</sup>	1.717,68
2	Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat.	343,000	51,000 U	17.493,00
3	Luminària SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60°, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles luminicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido)	694,000	51,000 U	35.394,00
4	Perns d'ancoratge diam 16 500mm, cargols i accessoris	8,950	204,000 U	1.825,80
5	Barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid calcari de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	63,990	818,225 t	52.366,40
6	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant per utilitzar com a reg d'adherència en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,280	3.557,500 kg	996,10
			Import total:	109.792,98

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

VISAT



COEIB

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022

PROJECTE Pàgina 2 451623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	<b>1 Reparació ferm del camí</b>		
1.1	m <sup>2</sup> Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.	1,15	U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS
1.2	m <sup>2</sup> Reg d'adherència amb 0,5 kg/m <sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.	0,33	TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.3	m <sup>2</sup> Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.	8,72	VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
	<b>2 Il·luminació del camí</b>		
2.1	U Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/l, vibrat, amb pern d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada.	108,17	CENT VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.2	U Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pern d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest.	371,05	TRES-CENTS SETANTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS
2.3	U Luminària SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60°, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles lumínicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament.	734,24	SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS





Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.1	3 Seguretat i Salut ud Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists.	128.105,71	CENT VINT-I-VUIT MIL CENT CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
4.1	4 Gestió de residus m³ Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	2,66	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Pé



## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<b>1 Reparació ferm del camí</b>		
1.1	m² Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.		
	<i>Mà d'obra</i>	1,11	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,02	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	0,02	
			1,15
1.2	m² Reg d'adherència amb 0,5 kg/m² d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.		
	<i>Mà d'obra</i>	0,09	
	<i>Maquinària</i>	0,09	
	<i>Materials</i>	0,14	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,01	
			0,33
1.3	m² Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.		
	<i>Mà d'obra</i>	0,90	
	<i>Maquinària</i>	0,16	
	<i>Materials</i>	7,36	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,17	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	0,13	
			8,72
	<b>2 Il·luminació del camí</b>		
2.1	U Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/I, vibrat, amb pern d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada.		
	<i>Mà d'obra</i>	27,71	
	<i>Maquinària</i>	7,29	
	<i>Materials</i>	69,48	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	2,09	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	1,60	
			108,17
2.2	U Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pern d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest.		

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB



## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	<i>Mà d'obra</i>	11,73	
	<i>Maquinària</i>	3,67	
	<i>Materials</i>	343,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	7,17	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	5,48	
			371,05
2.3	U Luminaria SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo luminoso hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60°, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles luminicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament.		
	<i>Mà d'obra</i>	11,54	
	<i>Maquinària</i>	3,67	
	<i>Materials</i>	694,00	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	14,18	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	10,85	
			734,24
	<b>3 Seguretat i Salut</b>		
3.1	ud Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists.		
	<i>Sense descomposició</i>	126.212,52	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	1.893,19	
			128.105,71
	<b>4 Gestió de residus</b>		
4.1	m³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.		
	<i>Maquinària</i>	0,57	
	<i>Mitjans auxiliars</i>	0,05	
	<i>1,5 % Costos indirectes</i>	0,84	

Pé



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>1 Reparació ferm del camí</b>				
1.1	JAA010b	m <sup>2</sup>	<b>Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.</b>	
	mo115	0,054 h	Peó jardiner.	1,11
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	0,02
		1,500 %	Costos indirectes	0,02
			<b>Preu total per m<sup>2</sup> .</b>	<b>1,15</b>
1.2	MPB110b	m <sup>2</sup>	<b>Reg d'adherència amb 0,5 kg/m<sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.</b>	
	mt47aag050qj	0,500 kg	Emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant per utilitzar com a reg d'adherència en paviments bituminosos, segons UNE-EN 13808.	0,14
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	0,01
	mq02cia020f	0,002 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m <sup>3</sup> de capacitat.	0,08
	mo041	0,002 h	Oficial 1 <sup>a</sup> construcció de obra civil.	0,05
	mo087	0,002 h	Ayudante construcció de obra civil.	0,04
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	0,01
		1,500 %	Costos indirectes	0,00
			<b>Preu total per m<sup>2</sup> .</b>	<b>0,33</b>
1.3	MPB010b	m <sup>2</sup>	<b>Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa continua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.</b>	
	mt47aag020ba	0,115 t	Barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid calcari de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13108-1.	7,36
	mq11ext030	0,001 h	Extendedora asfàltica de cadenas, de 81 kW.	0,08
	mq02ron010a	0,001 h	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	0,02
	mq11com010	0,001 h	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	0,06
	mo041	0,015 h	Oficial 1 <sup>a</sup> construcció de obra civil.	0,38
	mo087	0,025 h	Ayudante construcció de obra civil.	0,52
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	0,17
		1,500 %	Costos indirectes	0,13
			<b>Preu total per m<sup>2</sup> .</b>	<b>8,72</b>

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubi. Juny 2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
<b>2 II-luminació del camí</b>					
2.1	TIF010c	U	Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/I, vibrat, amb pern d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada.		
	mt10hmf010tLc		0,254 m³ Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	132,580	33,68
	mt34tuf020wb		4,000 U Perns d'ancoratge diam 16 500mm, cargols i accessoris	8,950	35,80
	mq01ret020b		0,185 h Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	39,430	7,29
	mo020		0,600 h Oficial 1ª construcció.	25,590	15,35
	mo113		0,600 h Peó ordinari construcció.	20,600	12,36
	%		2,000 % Mitjans auxiliars	104,480	2,09
			1,500 % Costos indirectes	106,570	1,60
<b>Preu total per U .</b>					<b>108,17</b>
2.2	TIF010b	U	Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pern d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest.		
	mt34syc010jamb		1,000 U Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat.	343,000	343,00
	mq07cce010a		0,179 h Camió amb cistell elevador de braç articulad de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	20,490	3,67
	mo020		0,298 h Oficial 1ª construcció.	25,590	7,63
	mo113		0,199 h Peó ordinari construcció.	20,600	4,10
	%		2,000 % Mitjans auxiliars	358,400	7,17
			1,500 % Costos indirectes	365,570	5,48
<b>Preu total per U .</b>					<b>371,05</b>
2.3	TIF010d	U	Luminaria SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo luminoso hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60º, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles luminicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament.		



## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció		Total
	mt34syc010jamc	1,000 U	Luminaria SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60º, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles lumínicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido)	694,000	694,00
	mq07cce010a	0,179 h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	20,490	3,67
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	30,930	6,19
	mo102	0,200 h	Ajudant electricista.	26,750	5,35
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	709,210	14,18
		1,500 %	Costos indirectes	723,390	10,85
			<b>Preu total per U .</b>		<b>734,24</b>

Pé



N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>3 Seguretat i Salut</b>				
3.1	YSX010b	ud	Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists.	
			Sense descomposició	126.212,522
		1,500 %	Costos indirectes	1.893,19
			<b>Preu total arrodonit per ud .</b>	<b>128.105,71</b>

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
<b>4 Gestió de residus</b>				
4.1	GRA020b	m <sup>3</sup>	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	
	mq04cap020aa	0,107 h	Camión de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m <sup>3</sup> i 2 eixos.	24,060
	%	2,000 %	Mitjans auxiliars	2,570
		1,500 %	Costos indirectes	2,620
			<b>Preu total arrodonit per m<sup>3</sup> .</b>	<b>2,66</b>

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
COEIB

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí. Juny 2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



### 3. PLEC DE CONDICIONS

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	4
1.1. Disposicions Generals.....	4
1.2. Disposicions Facultatives.....	4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	4
1.2.1.1. El promotor.....	4
1.2.1.2. El projectista.....	4
1.2.1.3. El constructor o contractista.....	4
1.2.1.4. El director d'obra.....	4
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra.....	4
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....	4
1.2.1.7. Els subministradors de productes.....	5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	5
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	5
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	5
1.2.5. La direcció facultativa.....	5
1.2.6. Visites facultatives.....	5
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	5
1.2.7.1. El promotor.....	5
1.2.7.2. El projectista.....	6
1.2.7.3. El constructor o contractista.....	6
1.2.7.4. La direcció facultativa.....	7
1.2.7.5. El director d'obra.....	7
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra.....	8
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....	9
1.2.7.8. Els subministradors de productes.....	9
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris.....	9
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	10
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris.....	10
1.3. Disposicions Econòmiques.....	10
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS.....	11
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	11
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	11
2.1.2. Formigons.....	12
2.1.2.1. Formigó estructural.....	12
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	13
2.2.1. Fersms i paviments urbans.....	15
2.2.2. Jardineria.....	16
2.2.3. Equipament urbà.....	16
2.2.4. Gestió de residus.....	18
2.2.5. Seguretat i salut.....	18
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	19
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	19

Pé



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

## 1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

### 1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

### 1.2. Disposicions Facultatives

#### 1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

##### 1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

##### 1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

##### 1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

##### 1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

##### 1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat de projecte dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

#### 1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

#### 1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

#### 1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

#### 1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

#### 1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

#### 1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

#### 1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

##### 1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

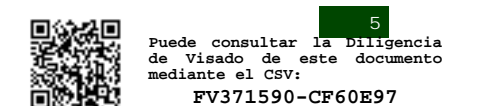
La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en la obra de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que poden actuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts als defectes observats.



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022





Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

### 1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornicules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

### 1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'informar, examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució del material de l'obra, a l'11/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuin, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

#### 1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

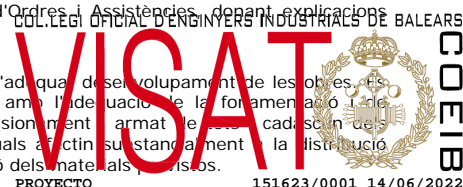
Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

#### 1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adquisició i desenvolupament de les obres, és facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'ideació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials i acabats.



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsable dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

#### 1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

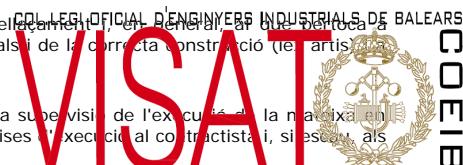
Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fabricues i tancaments, al seu correcte i complet entrellacament i de la correcta construcció i acabats de les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97





Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquïtat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquïtat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

#### 1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

#### 1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

#### 1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i trasmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conté.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
COEIB

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de clàusules administratives

### 1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

#### 1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

### 1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

# VISAT



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

10

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

### 2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

#### 2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figure, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

## 2.1.2. Formigons

### 2.1.2.1. Formigó estructural

#### 2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.
- Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.
- El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

#### 2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en el Codi Estructural.
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en el qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Nombre de sèrie del full de subministrament.
        - Data d'entrega.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En cas que el formigó es disegni per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ) de formigó, amb una tolerància de  $\pm 15$  kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de  $\pm 0,02$ .
          - En cas que el formigó es disegni per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de  $\pm 0,02$ .
            - Tipus d'ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Grandària màxima de l'àrid.
          - Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
          - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
          - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
          - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
          - Hora límit d'ús per al formigó.
      - Després del subministrament:
        - El certificat final de subministrament, signat per persona física amb poder de representació suficient, en el qual es garanteixi la necessària traçabilitat del producte certificat.
  - Distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat tècnica:
  - Assajos:
    - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.

#### 2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera continua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la mescla.

#### 2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, i es adoptaran mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.





Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambiental és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

## 2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

### NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

#### DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

#### AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

#### DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

### PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

#### FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

#### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

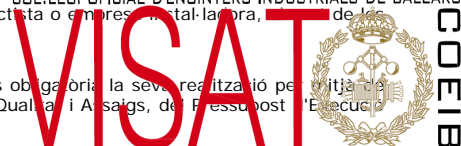
Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

### PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empreses subcontractades, les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, de l'Pressupost d'Execució de Material (PEM).

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
de l'empresa que realitza l'obra, de l'obra



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADPO10, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànon, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

#### TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

##### ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

##### FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

##### ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

##### ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

##### ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m<sup>2</sup>. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m<sup>2</sup>.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

##### ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m<sup>2</sup>. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

#### FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de  $X \text{ m}^2$ , el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de  $X \text{ m}^2$  es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de  $X \text{ m}^2$ , es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ample ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

#### INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

#### REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ , l'excés sobre els  $X \text{ m}^2$ . Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a  $X \text{ m}^2$ . Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

Pé

#### 2.2.1. Ferms i paviments urbans

Unitat d'obra MPB010b: Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clots ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.

#### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

##### AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a  $8^\circ\text{C}$ , plougui o neu.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Transport de la barreja bituminosa. Extensió de la barreja bituminosa. Compactació de la capa de barreja bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del tràfic fins que la barreja estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=FV371590-CF60E97>



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

Unitat d'obra MPB110b: Reg d'adherència amb 0,5 kg/m<sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reg d'adherència amb 0,5 kg/m<sup>2</sup> d'emulsió bituminosa catiònica C60B3 ADH, amb un 60% de betum asfàltic com a lligant.

#### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.

##### AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plougui o neu.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície quedarà plana, llisa i amb textura uniforme.

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront del trànsit fins que es realitzi la capa superior.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

#### 2.2.2. Jardineria

Unitat d'obra JAA010b: Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Neteja lateral del camí. Inclús p/p de trossejat i apilat per facilitar la seva posterior càrrega (no inclosa en aquest preu), en funció de les condicions de transport, i protecció dels arbres o plantes que s'han de conservar.

#### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTJ 03E. Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

#### FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de treball. Desbrossament del terreny. Trossejat i aplec dels materials de desbrossament.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

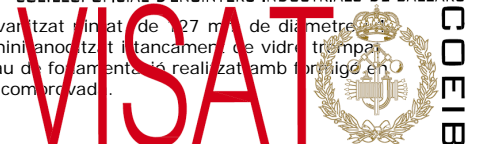
#### 2.2.3. Equipament urbà

Unitat d'obra TIF010b: Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pernys d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Fanal, model Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat de 127 mm de diàmetre i lluminària rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, amb òptica d'alt rendiment d'alumini anoditzat i tancament de vidre trempat per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W, classe de protecció I, grau de protecció IP66. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, làmpada, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada.

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>





Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tindrà una adequada fixació al suport.

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació.

Unitat d'obra TIF010c: Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/l, vibrat, amb pern d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Fanal, model Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat, de 127 mm de diàmetre i 1 lluminària rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, amb òptica d'alt rendiment d'alumini anoditzat i tancament de vidre trempat, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W, classe de protecció I, grau de protecció IP66. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, làmpada, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada.

Pé

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tindrà una adequada fixació al suport.

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

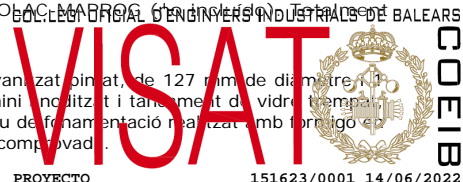
#### CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació.

Unitat d'obra TIF010d: Luminària SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60°, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estándar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles lumínicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLA3-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament.

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Fanal, model Rama "SANTA & COLE", de 4700 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat, de 127 mm de diàmetre i 1 lluminària rectangular de poliamida, de 1163x200x98 mm, color gris, amb òptica d'alt rendiment d'alumini anoditzat i tancament de vidre trempat, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W, classe de protecció I, grau de protecció IP66. Inclús dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/X0, làmpada, accessoris i elements d'ancoratge. Totalment muntada, connexionada i comprovada.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

17  
FV371590-CF60E97



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

Plec de condicions  
Plec de condicions tècniques particulars

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### FASES D'EXECUCIÓ

Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació de la lluminària. Connexionat. Col·locació de la làmpada i accessoris. Neteja de l'element.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tindrà una adequada fixació al suport.

#### CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació.

#### 2.2.4. Gestió de residus

Unitat d'obra GRA020b: Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància, considerant el temps d'espera per a la càrrega a màquina en obra, anada, descàrrega i tornada.

##### NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

#### CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

##### DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

#### 2.2.5. Seguretat i salut

Unitat d'obra YSX010b: Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists.

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Conjunt d'elements d'abalisament, senyalització provisional d'obres, protecció, formació, prevenció i resta de mesures necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Control de qualitat segons memòria del projecte i imprevists. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i memòria del projecte.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i memòria del projecte.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

### 2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

### 2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Pé



## 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	8
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	8
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	8
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	8
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	10
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	12
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	15
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	17

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 1. INTRODUCCIÓ.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Pé



## 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



## 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

### 2.1. Normativa de caràcter general

#### NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Pé



Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

## 2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

### 2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

### 2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

### 2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

---

### 3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT** **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Página 10 - 17  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  COEIB

PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

 Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

#### 4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

MPB010b Paviment asfàltic de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa. Inclou pp de petits fressats, rebaixos, anivellacions, adequació de registres i arquetes existents, talls, eliminació de plantes (ex. porrasses) i continuïtats laterals, etc. Inclou l'anivellació de sots i clocs ("bacheo") amb capa d'aglomerat en calent abans d'asfaltar.

FASE	1	Extensió de la barreja bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre d'aplicació.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No s'ha començat per la vora inferior.</li> <li>■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.</li> </ul>
1.2	Amplada de les franges.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No s'ha realitzat el menor nombre de junts possible.</li> </ul>

FASE	2	Compactació de la capa de barreja bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Compactació.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No s'ha realitzat longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica.</li> <li>■ No s'ha realitzat a la major temperatura possible.</li> </ul>
2.2	Acabat de la superfície.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No ha presentat una textura homogènia, uniforme i exempta de segregacions.</li> </ul>

FASE	3	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre junts transversals de capes superposades.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 5 m.</li> </ul>
3.2	Separació entre junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 100 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior a 15 m.</li> </ul>

JAA010b Neteja lateral del camí, amb mitjans manuals, mitjançant eines manuals de tall.

1.590,00 m<sup>2</sup>

FASE	1	Preparació de la superfície de treball.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies relatives a llindecs de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions properes.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li> </ul>



- TIF010b Columna de la casa Simon o similar, model CEU de 5 metres d'alçada referència CEU05603, fust troncocònic cilíndric en acer galvanitzat, totalment muntada, instal·lada i en funcionament. Subministrament de pernns d'ancoratge i plantilla, instal·lada i anivellada, ancoratge a dau de formigó sense incloure aquest. 51,00 U
- TIF010c Excavació i formació de mazacota per ancoratge columnes de dimensions 0,5x0,5x0,7m realitzada amb formigó en massa HM-20/B/25/l, vibrat, amb pernns d'ancoratge, fins i tot excavació, càrrega a camió, elecció en obra, totalment acabada. 51,00 U
- TIF010d Luminaria SOLAR LED marca ARTESOLAR modelo SOLARLINE LITE, Ref.51SOLA3-030T40 o similar, grupo óptico hasta 30W de flujo lumínico hasta 5100lm en 4000K, IP66. IK09 y distribución fotométrica según proyecto. Cuerpo fabricado en una única pieza de aluminio inyectado, con acabado en pintura en polvo poliéster de elevada resistencia a la corrosión C4. Integra el panel solar monocristalino en la parte superior de la luminaria, potencia 40Wp. En el interior de la luminaria se encuentra la batería de LiFePO4 de capacidad 18AH y controlador tipo MPPT. Incluye en la parte inferior un sensor de presencia por infrarrojos con ángulo de detección 60º, altura de detección máxima 8m. Mando remoto apagado/encendido para instalación y labores de mantenimiento y carga periódica. Peso total de la luminaria 6Kg, dimensiones 735x373x312,8 mm. Posibilidad de fijación post-top o lateral de diámetro 40-60mm. Curva estandar de regulación con hasta 5 escalones y dos niveles lumínicos según presencia/no presencia. Posibilidad de modificar por infrarrojos la curva preprogramada y/o anular el sensor con el dispositivo 51SOLAC-MAPROG (no incluido). Totalment instal·lada, regulada i en funcionament. 51,00 U

FASE	1	Formació de fonamentació de formigó en massa.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Situació i anivellació.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li> </ul>	
1.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment.</li> <li>Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.</li> </ul>	

FASE	2	Fixació de la columna.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Aplomat.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferències respecte a les especificacions de projecte.</li> </ul>	
2.2	Pernns d'ancoratge.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>No han quedat embeguts almenys 20 cm per sota del paviment.</li> </ul>	

Pé





5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



Projecte: PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Situació: TM DE LLUBÍ  
Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ

---

## 5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT** **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Página 15 - 17

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.

Pé



## 5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

## ÍNDEX

### 1. MEMÒRIA

- 1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut
  - 1.1.1. Justificació
  - 1.1.2. Objecte
  - 1.1.3. Contingut del EBSS
- 1.2. Dades generals
  - 1.2.1. Agents
  - 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
  - 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
  - 1.2.4. Característiques generals de l'obra
- 1.3. Mitjans d'auxili
  - 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
  - 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers
- 1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors
  - 1.4.1. Vestuaris
  - 1.4.2. Lavabos
  - 1.4.3. Menjador
- 1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar
  - 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
  - 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
  - 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
  - 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines
- 1.6. Identificació dels riscos laborals evitables
  - 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
  - 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
  - 1.6.3. Pols i partícules
  - 1.6.4. Soroll
  - 1.6.5. Esforços
  - 1.6.6. Incendis
  - 1.6.7. Intoxicació per emanacions
- 1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar
  - 1.7.1. Caiguda d'objectes
  - 1.7.2. Dermatosi
  - 1.7.3. Electrocuions
  - 1.7.4. Cremades
  - 1.7.5. Cops i talls en extremitats
- 1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment
  - 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
  - 1.8.2. Treballs en instal·lacions
  - 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos
- 1.9. Treballs que impliquen riscos especials
- 1.10. Mesures en cas d'emergència
- 1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19
- 1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

### 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

### 3. PLEC

- 3.1. Plec de clàusules administratives
  - 3.1.1. Disposicions generals
  - 3.1.2. Disposicions facultatives
  - 3.1.3. Formació en Seguretat
  - 3.1.4. Reconeixements mèdics
  - 3.1.5. Salut i higiene en el treball
  - 3.1.6. Documentació d'obra
  - 3.1.7. Disposicions Econòmiques
- 3.2. Plec de condicions tècniques particulars
  - 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
  - 3.2.2. Mitjans de protecció individual



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 1. MEMÒRIA

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



## 1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

### 1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

### 1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

### 1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

## 1.2. Dades generals

### 1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: AJUNTAMENT DE LLUBÍ
- Autor del projecte: PERE MANCHA SAURINA
- Constructor - Cap d'obra:
- Coordinador de seguretat i salut:

### 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ
- Plantes sobre rasant: 0
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 132.699,85€
- Termini d'execució: 8 setmanes
- Nre. màx. operaris: 8

### 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i mitjans de prevenció dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Camí de s'Estació, Llubí (Illes Balears)
- Accessos a l'obra: VARIS
- Topografia del terreny: FÀCILMENT ACCESSIBLE
- Edificacions contigües:

- Servituds i condicionants:
- Condicions climàtiques i ambientals: BONES

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

#### 1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

##### 1.2.4.1. Actuacions prèvies

Neteja lateral de camins

##### 1.2.4.2. Demolició parcial

Sanejament del paviment

##### 1.2.4.3. Intervenció en fonamentació

Excavació i formació de daus de formigó amb ancoratges

##### 1.2.4.4. Instal·lacions

Lluminàries solars sobre columnes

##### 1.2.4.5. Revestiments exteriors

Pavimentació amb aglomerat asfàltic

#### 1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

##### 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Aposits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

##### 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	HOSPITAL COMARCAL D'INCA Carretera Vella de Llubí SN 971888500	10,70 km
Comunicació als equips de salvament	SERVEI D'EMERGÈNCIES DE LES ILLES BALEARS SERVEI TELEFÒNIC 112	0,01 km

La distància al centre assistencial més proper Carretera Vella de Llubí SN s'estima en 33 minuts, en condicions normals de tràfic.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

#### 1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

##### 1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m<sup>2</sup> per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

##### 1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

##### 1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

#### 1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

##### 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

##### 1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocuacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.



### 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruída.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

#### 1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocuions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plougui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

#### 1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Página 5 - 12

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

### 1.5.2.3. Intervenció en fonamentació

#### Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocuions per contacte directe o indirecte

#### Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan ploqui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

#### Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

### 1.5.2.4. Instal·lacions

#### Riscos més freqüents

- Electrocuions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

#### Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

#### Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes



- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

#### 1.5.2.5. Revestiments exteriors

##### Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

##### Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plugui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

##### Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaelnes
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

#### 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

##### 1.5.3.1. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

#### 1.5.3.2. Visera de protecció

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

#### 1.5.3.3. Plataforma de descàrrega

- S'utilitzaran plataformes homologades, no admetent-se la seva construcció "in situ".
- Les característiques resistents de la plataforma seran adequades a les càrregues a suportar, disposant un cartell indicatiu de la càrrega màxima de la plataforma.
- Disposarà d'un mecanisme de protecció frontal quan no estigui en ús, perquè quedi perfectament protegit el front de descàrrega.
- La superfície de la plataforma serà de material antilliscant.
- Es conservarà en perfecte estat de manteniment, realitzant-se inspeccions en la fase d'instal·lació i cada 6 mesos.

#### 1.5.3.4. Plataforma motoritzada

- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.
- S'abalisarà la zona situada sota la bastida de cremallera per evitar l'accés a la zona de risc.
- Es compliran les indicacions del fabricant quant a la càrrega màxima.
- No es permetran construccions auxiliars realitzades in situ per aconseguir zones allunyades.

#### 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

#### 1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

#### 1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

#### 1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

#### 1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de cabina

#### 1.5.4.5. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica



- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

#### 1.5.4.6. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s<sup>2</sup>, essent el valor límit de 5 m/s<sup>2</sup>

#### 1.5.4.7. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

#### 1.5.4.8. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

#### 1.5.4.9. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- La protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

#### 1.5.4.10. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paraitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

#### 1.5.4.11. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.

Pé





- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

## 1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

### 1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

### 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

### 1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

### 1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

### 1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

### 1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

### 1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

## 1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

### 1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.



### 1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

### 1.7.3. Electrocuacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

### 1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

### 1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

## 1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

### 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectui amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

### 1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

### 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb totes les mesures d'elements de protecció adequats.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

### 1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

### 1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

### 1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
  - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
  - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
  - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
  - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
  - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

### 1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.



## 2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## 2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Página 2 - 8

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Pé



#### Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

#### Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

##### Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

##### Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

##### Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

##### Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

#### Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

##### Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

##### Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

##### Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Pé



### 2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

#### 2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### 2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### 2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

#### 2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.





B.O.E.: 11 de octubre de 2007

#### 2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto

151623/0001 14/06/2022



842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo  
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

## 2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

### 2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

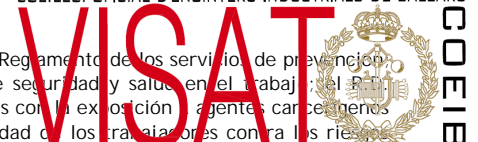
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS




PROYECTO 151623/0001 14/06/2022

Página 7 - 8

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

 <http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=FV371590-CF60E97>

relacionados con los agentes químicos durante el trabajo  
Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### 2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### 2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo  
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido  
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Pé



3. PLEC

Pé

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

### 3.1. Plec de clàusules administratives

#### 3.1.1. Disposicions generals

##### 3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ", situada en Camí de s'Estació, Llubí (Illes Balears), segons el projecte redactat per PERE MANCHA SAURINA. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

#### 3.1.2. Disposicions facultatives

##### 3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

##### 3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

##### 3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

##### 3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els correspongui a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla de seguretat i salut.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

### 3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

### 3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

### 3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

### 3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empli en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

### 3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

### 3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

### 3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

### 3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent-hi els tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

#### 3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

#### 3.1.5. Salut i higiene en el treball

##### 3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters l·legibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

##### 3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministraran aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

#### 3.1.6. Documentació d'obra

##### 3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

##### 3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

##### 3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

##### 3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

##### 3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de dues còpies duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes i òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés a

direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

### 3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

### 3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

### 3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

## 3.2. Plec de condicions tècniques particulars

### 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

### 3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat o forma al·lopativa.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límits d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.



PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97



S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

### 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

#### 3.2.3.1. Vestuaris

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m<sup>2</sup> per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

#### 3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m<sup>2</sup> i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

#### 3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

#### 3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs previstos la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m<sup>2</sup> per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

Pé



## 6. GESTIÓ DE RESIDUS

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ

Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

Projecte REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Emplaçament CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Promotor AJUNTAMENT DE LLUBÍ NIF promotor P0703000J  
Projectista PERE MANCHA SAURINA  
Nº Llicència o expedient municipal Municipi Llubí  
CP Obra 07430 Telèfon 657374478 Correu electrònic peremancha@manchaenginyers.com

**Resum de l'avaluació dels residus**

1. Residus procedents de demolició		Superfície total demolida	0,0000	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2. Residus procedents de construcció		Superfície total construïda/reformada	0,0000	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
TOTAL	0,1157	0,0843	0	0
3. Residus procedents d'excavació		mL de l'obra	0,0000	
	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)	
TOTAL	15,1000	9,6800	19,6520	

**Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra**

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra SI  
Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions) SI  
Observacions SI

**Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats**

Quantitat total de residus generats a l'obra	19,6520	t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000	t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	19,6520	t
Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa)	43,35	€/t
Fiança 125% X Total X Tarifa =	1.064,89	€
Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) =	21,30	€
Total (Taxa + Fiança):	1.086,19	€



905210788800334017415100422221001086190

L'INGRÉS S'HA D'EFECTUAR A QUAISEVOL  
OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES  
SEGÜENTS:  
- CAIXABANK - BBVA  
- BANCO SANTANDER - BANCA MARCH  
- CAIXA POLLENÇA - COLONYA  
- BANCO SABADELL

MOD. 2  
Emissora 078888  
Referència 000334017415  
Identificació 1004222221

Import 1.086,19 €  
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net)

Document verificable des del web: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net) mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD): D7A939C1-EA91-4588-A8BC-41A0D4FD0821

Signatura del projectista:

**VISAT**  
Data: 14/06/2022  
PROYECTO 8992571 10/06/2022/151623/0001/14/06/2022

CÒPIA PER A L'ADMINISTRACIÓ



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
FV371590-CF60E97

## Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de **DEMOLICIÓ** | Superfície total demolida  m<sup>2</sup>

Habitatge de fàbrica  Industrial de fàbrica  Habitatge de formigó  Altres

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170101 - Formigó i morters	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170802 - Petris	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Observacions

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de **CONSTRUCCIÓ** | Superfície total construïda/reformada  m<sup>2</sup>

Habitatges  Locals  Indústria  Altres

### 2A. Fonamentació i estructura

Superfície  m<sup>2</sup>

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0177	0,0090	0,0000	0,0000

### 2B. Tancaments

Superfície  m<sup>2</sup>

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

2C. Acabats				Superfície	0,0000	m2
Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)		
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,0000	0,0000		
170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,0000	0,0000		
170802 - Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,0000	0,0000		
170201 - Fusta	0,0034	0,0009	0,0000	0,0000		
170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,0000	0,0000		
170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,0000	0,0000		
150101 - Env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,0000	0,0000		
<b>TOTAL</b>	<b>0,0460</b>	<b>0,0291</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>		

Observacions

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus)				mL de l'obra	0,0000
Residus	Volum (m3)	Densitat de Ref.(t/m3)	Pes (t)		
170504 - Terres i Pedres (inert)	12,7	1,4000	17,7800		
170302 - Barrejes bituminoses	2,4	0,7800	1,8720		
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000		
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000		
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000		
<b>TOTAL</b>	<b>15,1000</b>	<b>9,6800</b>	<b>19,6520</b>		

Observacions

Pé

#### 4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

##### 4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals

Residus	Kg/m3	m3	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

##### 4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m3	m3	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats  Tn

Mesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra  Tn

Previsió de residus destinats a la restauració de pedreres  Tn

Observacions

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=FV371590-CF60E97>

Projecte REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
 Emplaçament CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
 Promotor AJUNTAMENT DE LLUBÍ NIF promotor P0703000J  
 Projectista PERE MANCHA SAURINA  
 N° Llicència o expedient municipal \_\_\_\_\_ Municipi Llubí  
 CP Obra 07430 Telèfon 657374478 Correu electrònic peremancha@manchaenginyers.com

**Resum de l'avaluació dels residus**

1. Residus procedents de demolició		Superfície total demolida		0,0000 m2	
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)	
TOTAL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	

2. Residus procedents de construcció		Superfície total construïda/reformada		0,0000 m2	
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)	
TOTAL	0,1157	0,0843	0	0	

3. Residus procedents d'excavació		mL de l'obra		0,0000	
	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)		
TOTAL	15,1000	9,6800			

**Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra**

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra SI  
 Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions) SI  
 Observacions SI  
0,0000 t

**Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats**

Quantitat total de residus generats a l'obra	19,6520	t
Quantitat de residus de reciclatge	0,0000	t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	19,6520	t
Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa)	43,35	€/t
Fiança 125% X Total X Tarifa =	1.064,89	€
Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) =	21,30	€
Total (Taxa + Fiança):	1.086,19	€



9052107888000334017415100422221001086190

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALSEVOL  
 OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES  
 SEGÜENTS:  
 - CAIXABANK - BBVA  
 - BANCA MARCH  
 - BANCO SANTANDER - COLONYA  
 (CAIXA POLLENÇA) - BANCO SABADELL

MOD. 2  
 Emissora 078888  
 Referència 000334017415  
 Identificació 1004222221



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net)

Document verificable des del web: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net) mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD): **D7A939C1-EA91-4588-A8BC-41A0D4FD0821**

Signatura del projectista:

COL·LEGI D'INGENYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 Import 1.086,19 €  
 Data: 10/06/2022  
 PROYECTO 899257110/06/202211238-07  
 1516237000114/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

Projecte REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Emplaçament CAMÍ DE S'ESTACIÓ  
Promotor AJUNTAMENT DE LLUBÍ NIF promotor P0703000J  
Projectista PERE MANCHA SAURINA  
Nº Llicència o expedient municipal \_\_\_\_\_ Municipi Llubí  
CP Obra 07430 Telèfon 657374478 Correu electrònic peremancha@manchaenginyers.com

### Resum de l'avaluació dels residus

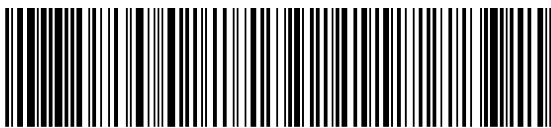
1. Residus procedents de demolició				Superfície total demolida	0,0000	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)		
TOTAL	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		
2. Residus procedents de construcció				Superfície total construïda/reformada	0,0000	m2
	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)		
TOTAL	0,1157	0,0843	0	0		
3. Residus procedents d'excavació				mL de l'obra	0,0000	
	Volum (m3)	Densitat de Ref. (t/m3)	Pes (t)			
TOTAL	15,1000	9,6800	19,6520			

### Mesures previstes de separació en origen o reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra

Mesures de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra  SI  
Es preveu la separació i emmagatzematge diferenciat de residus perillosos? (Aplicació obligatòria en totes les ocasions)  SI  
Observacions  t

### Valoració econòmica del cost de la gestió dels residus generats

Quantitat total de residus generats a l'obra	<input type="text" value="19,6520"/>	t
Quantitat de residus de reciclatge	<input type="text" value="0,0000"/>	t
Quantitat de residus a gestionar en instal·lacions autoritzades	<input type="text" value="19,6520"/>	t
Valoració econòmica del cost de gestió (Tarifa)	<input type="text" value="43,35"/>	€/t
Fiança 125% X Total X Tarifa =	<input type="text" value="1.064,89"/>	€
Taxa import de la fiança X 2% (máx. 36,06€) =	<input type="text" value="21,30"/>	€
Total (Taxa + Fiança):	<input type="text" value="1.086,19"/>	€



9052107888800334017415100422221001086190

L'INGRÉS S'HA D'EFFECTUAR A QUALEVOL OFICINA DE LES ENTITATS COL·LABORADORES SEGÜENTS:  
- CAIXABANK - BBVA  
- BANCA MARCH  
- BANCO SANTANDER - COLONIA  
(CAIXA POLLENÇA) - BANCO SABADELL

MOD.   
Emissora   
Referència   
Identificació

Import  €  
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



Pagament telemàtic disponible mitjançant codi QR o bé a la pàgina: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net)

Document verificable des del web: [www.conselldemallorca.net](http://www.conselldemallorca.net) mitjançant el codi de verificació d'autenticitat (VD):  
D7A939C1-EA91-4588-A8BC-41A0D4FD0821

Signatura del projectista: \_\_\_\_\_

**VISAT**  
Data: 10/06/2022  
PROYECTO 8992571 10/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

CÒPIA PER A L'INTERESSAT

## Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ | Superfície total demolida  m<sup>2</sup>

Habitatge de fàbrica  Industrial de fàbrica  Habitatge de formigó  Altres

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170101 - Formigó i morters	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170802 - Petris	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,00	0,00	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,00	0,00	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Observacions

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada  m<sup>2</sup>

Habitatges  Locals  Indústria  Altres

### 2A. Fonamentació i estructura

Superfície  m<sup>2</sup>

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0177	0,0090	0,0000	0,0000

### 2B. Tancaments

Superfície  m<sup>2</sup>

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,0000	0,0000
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,0000	0,0000
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0000	0,0000
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0000	0,0000
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0000	0,0000
<b>TOTAL</b>	0,0520	0,0462	0,0000	0,0000

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>



2C. Acabats				Superfície	0,0000 m <sup>2</sup>
Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)	
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,0000	0,0000	
170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,0000	0,0000	
170802 - Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,0000	0,0000	
170201 - Fusta	0,0034	0,0009	0,0000	0,0000	
170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,0000	0,0000	
170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,0000	0,0000	
150101 - Env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,0000	0,0000	
<b>TOTAL</b>	<b>0,0460</b>	<b>0,0291</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	

Observacions

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus)   mL de l'obra				0,0000
Residus	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat de Ref.(t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)	
170504 - Terres i Pedres (inert)	12,7	1,4000	17,7800	
170302 - Barrejes bituminoses	2,4	0,7800	1,8720	
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000	
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000	
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000	
<b>TOTAL</b>	<b>15,1000</b>	<b>9,6800</b>	<b>19,6520</b>	

Observacions

Pé

#### 4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES

##### 4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals

Residus	Kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

##### 4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats  Tn

Mesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra  Tn

Previsió de residus destinats a la restauració de pedreres  Tn

Observacions

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=FV371590-CF60E97>

## 7. PROGRAMA DE TREBALLS O PLA D'OBRA

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  COEIB  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

ACTIVITATS	SETMANES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Neteja lateral del camí								
Excavació i formació de mazacotas								
Reparació de sots i clots amb mescla en calent								
Reg d'adherència								
Paviment asfàltic								
Muntatge de columnes								
Muntatge lluminàries i programació								
Seguretat i salut								

## 8. ANNEXES I PLANS

Pé

N/REF: 2277 PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIE DE S'ESTACIÓ. Promotor: Ajuntament de Llubí

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



AL CAMÍ  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

# CAMINO RÚSTICO EN LLUBÍ (MALLORCA)

Pé

Referencia: APRV22-1330

Fecha: 07.06.2022  
Proyecto elaborado por: Artesolar Iluminación

COL. LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  **COEIB**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

## CAMINO RÚSTICO EN LLUBÍ (MALLORCA)

Artesolar Iluminación

Ctra. Andalucía, 6, 45224  
Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
Teléfono 663 799 430  
Fax  
e-Mail [info@artesolar.com](mailto:info@artesolar.com)



07.06.2022

## Índice

### CAMINO RÚSTICO EN LLUBÍ (MALLORCA)

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
<b>Camino Rústico</b>	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Resultados luminotécnicos	6
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8

Pé

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=FV371590-CF60E97>

Artesolar Iluminación

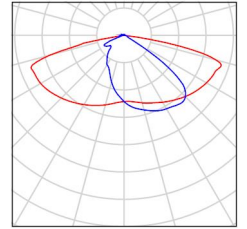
Ctra. Andalucía, 6, 45224  
Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
Teléfono 663 799 430  
Fax  
e-Mail info@artesolar.com

## CAMINO RÚSTICO EN LLUBÍ (MALLORCA) / Lista de luminarias

3 Pieza Artesolar Iluminacion, S.A. 51SOLA3-030T40 (T2M)(V22.01) Lum. Exterior: SOLARLINE 18W 4000K (T2M)(V22.01)  
N° de artículo: 51SOLA3-030T40 (T2M)(V22.01)  
Flujo luminoso (Luminaria): 3060 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3060 lm  
Potencia de las luminarias: 18.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 39 75 96 99 100  
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Pé



Artesolar Iluminación  
 Ctra. Andalucía, 6, 45224  
 Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
 Teléfono 663 799 430  
 Fax  
 e-Mail info@artesolar.com

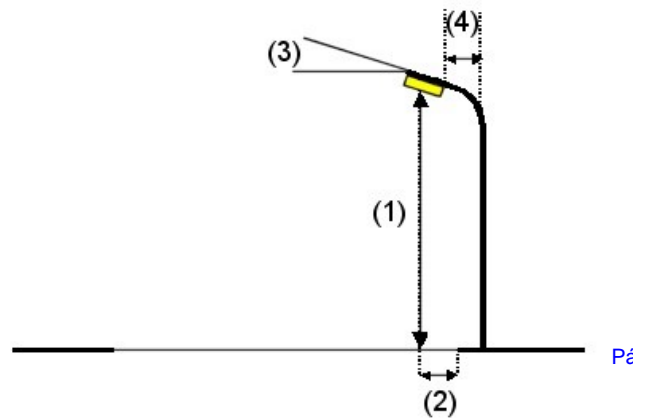
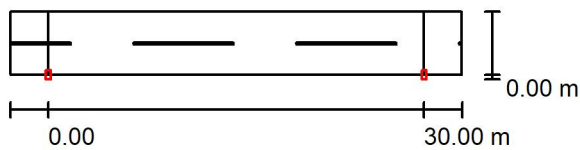
## Camino Rústico / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	Artesolar Iluminacion, S.A. 51SOLA3-030T40 (T2M)(V22.01) Lum. Exterior: SOLARLINE 18W 4000K (T2M)(V22.01)	
Flujo luminoso (Luminaria):	3060 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica con 70°: 392 cd/klm con 80°: 234 cd/klm con 90°: 5.77 cd/klm Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.
Flujo luminoso (Lámparas):	3060 lm	
Potencia de las luminarias:	18.0 W	
Organización:	unilateral abajo	
Distancia entre mástiles:	30.000 m	
Altura de montaje (1):	5.000 m	
Altura del punto de luz:	4.844 m	
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	





Artesolar Iluminación

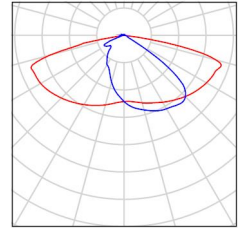
Ctra. Andalucía, 6, 45224  
Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
Teléfono 663 799 430  
Fax  
e-Mail info@artesolar.com

## Camino Rústico / Lista de luminarias

Artesolar Iluminacion, S.A. 51SOLA3-030T40  
(T2M)(V22.01) Lum. Exterior: SOLARLINE 18W  
4000K (T2M)(V22.01)  
Nº de artículo: 51SOLA3-030T40 (T2M)(V22.01)  
Flujo luminoso (Luminaria): 3060 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3060 lm  
Potencia de las luminarias: 18.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 99  
Código CIE Flux: 39 75 96 99 100  
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.



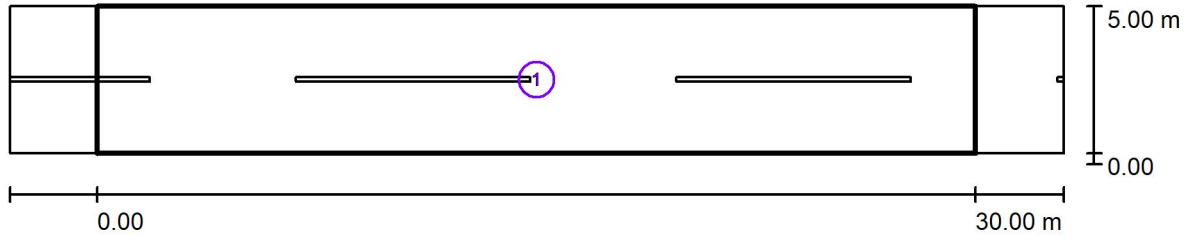
Pé



Artesolar Iluminación  
 Ctra. Andalucía, 6, 45224  
 Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
 Teléfono 663 799 430  
 Fax  
 e-Mail info@artesolar.com

## Camino Rústico / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

### Lista del recuadro de evaluación

- Recuadro de evaluación Calzada 1  
 Longitud: 30.000 m, Anchura: 5.000 m  
 Trama: 10 x 4 Puntos  
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.  
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
 Valores de consigna según clase:  
 Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
8.89	2.02
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓



Artesolar Iluminación

Ctra. Andalucía, 6, 45224  
Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
Teléfono 663 799 430  
Fax  
e-Mail info@artesolar.com

## Camino Rústico / Rendering (procesado) en 3D



Pé

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

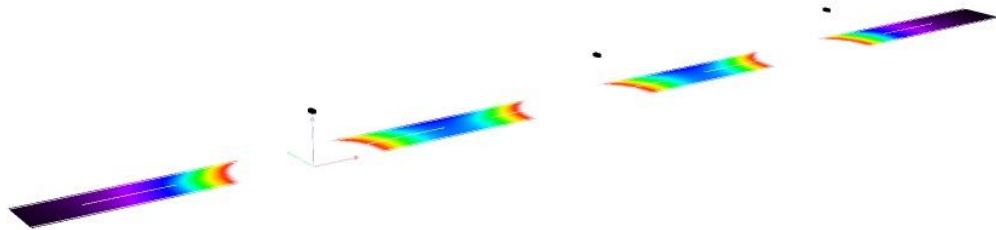
Página 7

Artesolar Iluminación

Ctra. Andalucía, 6, 45224  
Seseña Nuevo, Toledo, Spain

Proyecto elaborado por Artesolar Iluminación  
Teléfono 663 799 430  
Fax  
e-Mail info@artesolar.com

## Camino Rústico / Rendering (procesado) de colores falsos



Pé



0 0.94 1.88 2.81 3.75 4.69 5.63 6.56 7.50

lx

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT** 

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

Página 8

# Luminaria SOLARLINE

## Ficha técnica



PCA  
2700  
3000  
4000



PC Ámbar  
Certificado



2700K



IRC  
>70



Clase III  
Tensión SELV



Iluminación  
sostenible



Anticorrosión  
C4



Innovación tecnológica que supone el 100% de ahorro energético en cualquier instalación

### Descripción

Gama de luminarias solares LED inteligentes y autónomas. La luminaria integra panel fotovoltaico, batería de LiFePO<sub>4</sub> de alta capacidad, controlador de carga y grupo óptico LED. Se incluye además un sensor de presencia por infrarrojos para aumentar la autonomía, al reducir el nivel de iluminación siguiendo una curva de regulación, cuando no detecta presencia. Encendido automático cuando no detecta luz.

Montaje sencillo en cualquier columna estándar, con una inclinación variable del panel en modelos viales para un mayor aprovechamiento de la luz solar.

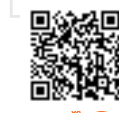
### Aplicaciones recomendadas

- Alumbrado residencial
- Zonas peatonales y parques
- Zonas sin acceso a red eléctrica



COL. LEGI. OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
COEIB

PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

# Luminaria SOLARLINE

Ficha técnica

## Ventajas

### 100% autónoma



Combinación del bajo consumo de los LEDs con la autonomía mediante la alimentación a través del panel fotovoltaico.

### Alta eficacia



Módulo LED de alta eficacia. Rango de potencias hasta 80W distribuidos en seis tamaños.

### Integración de componentes



La luminaria integra panel fotovoltaico, batería, controlador de carga y grupo óptico LED en un mismo cuerpo.

### Fácil instalación



Instalación sencilla con adaptación en columna y báculos  $\varnothing 40-60\text{mm}$  con ángulo de orientación  $360^\circ$ .

### Sensor de presencia



La luminaria incorpora un sensor de presencia por infrarrojos, el cual, aumenta el nivel lumínico al detectar movimiento, para aumentar la autonomía de la batería.

### Elevada resistencia y hermeticidad



Carcasa de inyección de aluminio con elevada hermeticidad. Válvula de aireación para equilibrar las presiones de encendido y apagado.

### Protección carga/descarga



El controlador de carga incorpora un modo ahorro para proteger a la batería evitando las descargas profundas.

### Mando remoto para mantenimiento



Incluye un mando remoto para apagar y encender la luminaria en las labores de mantenimiento anuales de carga.

# Luminaria SOLARLINE

Ficha técnica

## Características mecánicas

Carcasa	Inyección de aluminio AC-47100
Lente	Lente continua de policarbonato
Difusor	Policarbonato
Disipador	Inyección de aluminio
Acabado	Gris estándar 7047 Disponible otras RAL.
Fijación	Vertical / Horizontal 40-60mm Otros diámetros disponibles (Opcional)
Ángulo de inclinación	Orientable (-15° a 105°)
Índice de protección IP	66
Índice de protección IK	09
Tratamiento anticorrosión Incluido	C4 - Instalación en ambiente salino

## Tabla de referencias

Solar Line	Potencia* (W)	Temperatura de color (K)	Flujo luminoso** (lm)	Eficiencia Sistema (lm/W)
51SOLA3-040PCA	40	PC ÁMBAR	3750	88,5
51SOLA3-030T27		2700	4850	161,7
51SOLA3-030T30	30	3000	4850	161,7
51SOLA3-030T40		4000	5100	170,0
51SOLA5-060PCA	60	PC ÁMBAR	4960	87,8
51SOLA5-050T27		2700	8080	161,7
51SOLA5-050T30	50	3000	8080	161,7
51SOLA5-050T40		4000	8500	170,0
51SOLA7-080PCA		PC ÁMBAR	6960	87,0
51SOLA7-080T27		2700	12920	161,7
51SOLA7-080T30	80	3000	12920	161,7
51SOLA7-080T40		4000	13600	170,0

## Características ópticas

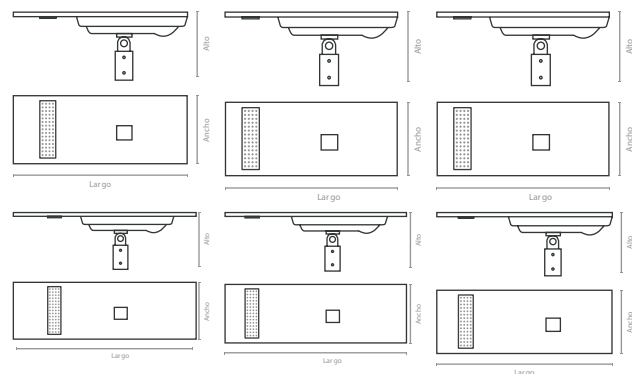
Fabricante de LED	Lumileds
Módulo LED	Intercambiable
Eficacia del sistema	Hasta 170lm/W
FHS	0%
Temperatura de color	2700K, 3000K, 4000K, PC ÁMBAR
L70 B10 a 25°C	100.000h
Temperatura de operación	-20°C a +60°C
IRC	>70
Curvas fotométricas	Type II Medium T2M Type III Medium T3M
	Más ópticas disponibles

## Dimensiones

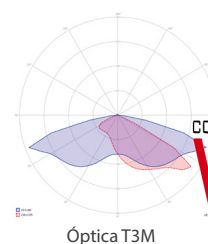
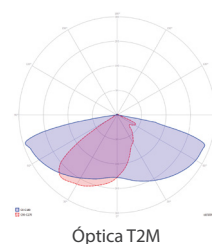
Producto	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Peso (kg)
Solarline 3	735	373	312,80	6,00
Solarline 5	988	373	312,80	9,60
Solarline 7	1482	373	312,80	14,60

## Características eléctricas

Tipo de batería	LiFePO4
Tiempo de carga*	6h
Tiempo de descarga	7 h Con detección 26 h Sin detección
Vida útil panel	25 años
Protección carga/descarga	Integrado Modo Ahorro
Método de detección	Infrarrojos
Interruptor ON/OFF	Integrado en luminaria



## Fotometrías



\*El tiempo nominal de carga está calculado para una radiación solar favorable de 1000W/m2. Este valor varía dependiendo de las condiciones climatológicas

Notas  
Los dos últimos dígitos XX indican la temperatura de color del producto. (Ej: T40 = 4000K).  
\*Potencia máxima del modelo, ajustable a las necesidades del proyecto.  
\*\*Existe una tolerancia del +/- 7% en los valores de los flujos luminicos indicados.

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

# Luminaria SOLARLINE

Ficha técnica

## Panel fotovoltaico

### Características específicas

Carcasa	Aluminio
Células	Silicio monocristalino
Temperatura de operación	-40°C a +85°C
IP	65
Vida útil del panel	25 años

Producto	Potencia	Voltaje máximo (Vmp)	Corriente máxima (Imp)	Volt. circuito abierto (Voc)	Corriente de cortocircuito (Isc)
	W	V	A	V	A
Panel 30W	40		2,1		2,3
Panel 50W	60	18,0	3,3	22,5	3,7
Panel 80W	100		5,6		5,6

Los parámetros indicados son aplicables para valores de radiación nominal de 1000W/m<sup>2</sup> y pueden variar en función de las condiciones meteorológicas.

## Batería

### Características de la batería

Tipo de batería	LiFePO4
Voltaje nominal del sistema	12V
Temperatura de almacenamiento	0°C a +60°C
Temperatura de descarga	-20°C a +60°C
Vida útil de la batería	5 años
Eficacia de descarga	95%
Tiempo de descarga Con carga plena*	7 horas Con detección 26 horas Sin detección

Producto	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)
Batería 30W		162	
Batería 50W	270	242	30
Batería 80W		342	

Producto	Capacidad (Ah)	Voltaje carga nominal (V)	Corriente nominal de carga (A)	Tiempo nominal carga (h)	Voltaje descarga nominal (V)	Voltaje de corte de ahorro (V)	Corriente nominal de descarga (A)
Batería 30W	18		3,6	8			2,3
Batería 50W	27	14,6	5,4	9	12,8	13	3,9
Batería 80W	42		8,4				6,3

El tiempo nominal de carga está calculado para una radiación solar favorable de 1000W/m<sup>2</sup>. Este valor varía dependiendo de las condiciones climatológicas

## Controlador - sensor

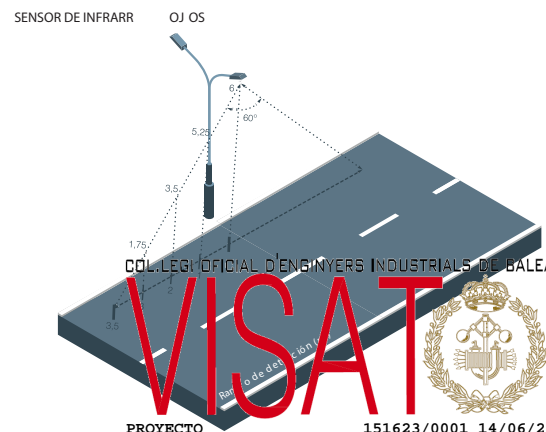
### Características generales

Carcasa	Metal
Eficiencia	>97%
Temperatura de trabajo	-30°C a +60°C
IP	67
Radiación Solar Mínima	307 W/m <sup>2</sup>
Tiempo de cortesía	15 segundos

### Características eléctricas

Tensión alimentación conjunto led*	16-35 Vdc MPPT
Corriente alimentación conjunto led*	50-4000 mA MPPT
Tipo de control	MPPT
Método de detección	Infrarrojos

\* El sistema regula automáticamente la tensión y corriente entre los valores indicados en función del consumo de la luminaria para cada potencia



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

FV371590-CF60E97

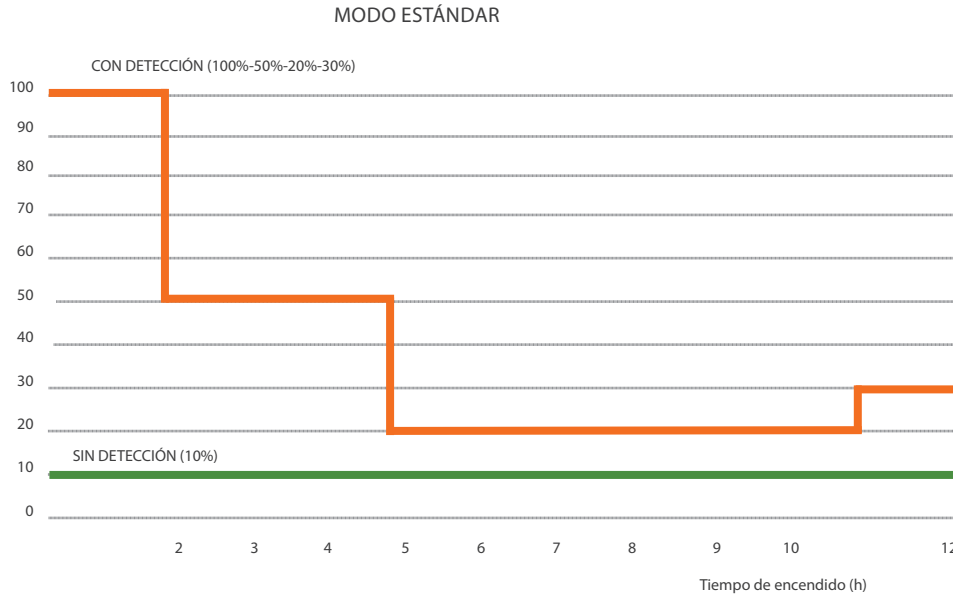


# Luminaria SOLARLINE

Ficha técnica

## Curva de regulación - Modo estándar

El sistema cuenta con un sensor de movimiento el cual reduce la intensidad lumínica y el consumo, durante los periodos de tiempo en los que el sensor no capte movimiento. La luminaria se encenderá automáticamente por debajo del valor de Radiación Solar Mínima. Mientras no detecte presencia realizará la curva de regulación sin detección.



El sistema al captar presencia, aumentará su intensidad lumínica realizando la curva de regulación con detección. El valor en que el aumente la intensidad lumínica dependerá del escalón horario en el que se encuentre.

Tras dejar de detectar presencia, el sistema concede un tiempo de cortesía de 15 segundos.

La luminaria se apagará automáticamente al superar la Radiación Mínima Solar, no siendo necesario que complete la curva.

### MODO AHORRO

Cuando la carga de la batería esté por debajo del Punto crítico de carga, la luminaria entra en Modo Ahorro, trabajando al 5% de forma constante, a fin de evitar la descarga completa de la batería. La luminaria se mantendrá al 5% los días necesarios hasta que consiga cargarse superando el Punto crítico de carga, volviendo a funcionar en el Modo Estándar.

## Reprogramación de la luminaria

Es posible modificar el perfil estándar de la luminaria SOLARLINE por otro perfil con sensor o anular el sensor y definir un perfil de escalones.

### PROGRAMACIÓN CON SENSOR

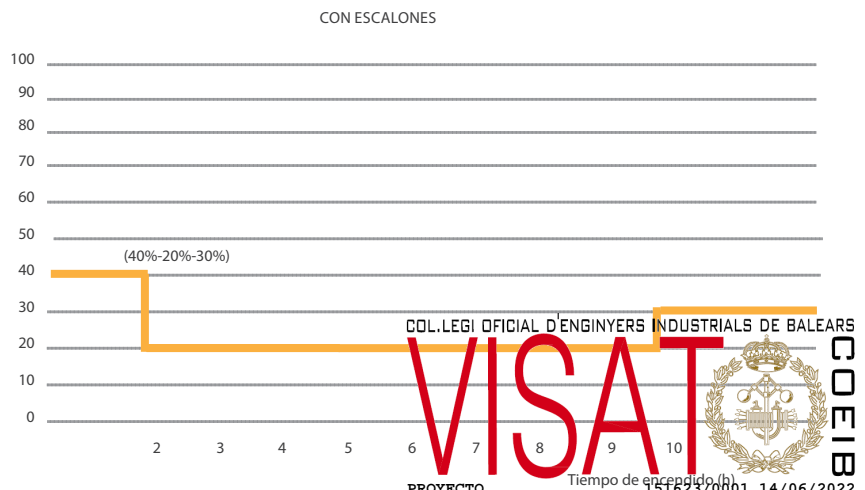
En este modo, la luminaria viene con dos curvas estándar de forma predefinida, una con detección y otra sin detección. Estas dos curvas se pueden modificar con el mando, según los requerimientos del usuario, existiendo la posibilidad de cambiar tanto el nivel de potencia como los intervalos de tiempo.

### PROGRAMACIÓN CON ESCALONES

En esta otra alternativa, se puede anular el sensor y la luminaria se regulará mediante escalones, los cuales serán definidos a través del mando por el usuario. Existe también la opción de cambiar tanto el nivel de potencia como los intervalos horarios.

Ejemplo de curva con escalones:

La autonomía está referenciada para el modo estándar, por ello las modificaciones de la curva que se realizarán han de ser estudiadas previamente a fin de no afectar a la autonomía del sistema.



COL. LEGI. OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
PROYECTO 151823/0001 14/06/2022

Luminaria SOLAR LINE	
Modelo	Valores mínimos exigidos
Materiales	Carcasa de aluminio inyectado a alta presión aleación AC-47100
	Lente continua de policarbonato
	Difusor de Policarbonato
	Disipador de Inyección de aluminio
Diseño carcasa	Dispone de sistema de evacuación de calor sin aletas evitando la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que podrían perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas de las programadas para las luminarias normalizadas.
	3 modelos (Según autonomía de la luminaria)
	Válvula de aireación para evitar la condensación de humedad en el vidrio plano templado
	Integración de panel fotovoltaico, batería de LiFePO4 de alta capacidad, controlador de carga con sensor de presencia y grupo óptico LED en la mismo cuerpo.
	Compartimento de auxiliares (batería de LiFePO4 y controlador) independiente del grupo óptico. Accesible de forma independiente.
	Disipación de calor: PCB en contacto directo con la carcasa sujeta mediante tornillos y material adherente con elevada conductividad térmica.
Grado de protección IP	66
Grado de protección IK	09
Rango de potencia	Luminaria a 25 °C: hasta 80W
Fijación	Entrada lateral y post top (estándar ø60 mm)
	Inclinación: -10°, -5°, 0°, 5°, 10°, 15° mediante rótula graduada
Protección eléctrica	Clase III (Sin necesidad de cableado a tierra). Tensión SELV<60Vdc
Pintura	Gris estándar 7047 - <b>Tratamiento Anticorrosión C4 para zonas costeras</b>
Dimensiones	Solarline 3: 735mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H) Solarline 5: 988mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H) Solarline 7: 1482mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H)
	* Con una variación máxima del ±5% en las dimensiones especificadas.
Peso máximo	Solarline 3: 6,00kg Solarline 5: 9,60kg Solarline 7: 14,6kg
	
Morfología	La morfología tendrá que ser igual o similar a la expuesta
Temperatura de funcionamiento	-20°C a +60°C
<b>CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS</b>	
Fuente de luz	Solarline 3: 18LEDs Solarline 5: 24LEDs Solarline 7: 2 módulos 18LEDs Máx. 350mA de corriente de trabajo de módulo LED
	No están permitidos LED COB o LEDs con potencia nominal inferior a 1W.
Vida útil	No inferior a 100.000 horas para L70B10
Eficacia del sistema	Hasta 88,5lm/W CCT PC Ambar IRC>40 Hasta 161,5lm/W CCT 2700K IRC>70 Hasta 161,5lm/W CCT 3000K IRC>70 Hasta 170,0lm/W CCT 4000K IRC>70
Temperatura de color	PC Ámbar/ 2200K / 3000K / 4000K
Reproducción cromática	Igual/Superior a 70
Ópticas	Ópticas multicapa que evitan la aparición de sombras cuando hay fallo de LEDs individuales

COL. LEGI. OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**

	Flujo hemisférico superior 0% para minimizar la contaminación lumínica.
<b>PANEL FOTOVOLTAICO</b>	
Tecnología	Silicio monocristalino
Número de celdas fotovoltaicas	36 (2x18)
Potencia del panel fotovoltaico	Solarline 3: 40W Solarline 5: 60W Solarline 7: 100W
Dimensiones del panel fotovoltaico	Solarline 3: 735mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H) Solarline 5: 988mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H) Solarline 7: 1482mm (L) x 373mm (W) x 321mm (H)  * Con una variación máxima del $\pm 5\%$ en las dimensiones especificadas.
Eficiencia en la conversión	>18%
Temperatura de operación	-40°C a + 85°C
Vida útil	25 años
<b>BATERÍA</b>	
Tecnología	LiFePO4
Capacidad de almacenamiento	Solarline 3: 244Wh Solarline 5: 366Wh Solarline 7: 570Wh
Vida Útil	2000ciclos
Eficacia de la descarga	100% (23°C); 97% (45°C)
<b>CONTROLADOR INTELIGENTE</b>	
Tipo de control	MPPT
Funcionamiento encendido/apagado	Autónomo/Crepuscular
Modo de regulación	Perfil de regulación por escalones horarios con sensor de presencia (2horas: 100% con detección/10% sin detección; 3horas: 50% con detección/10% sin detección; 6horas: 20% con detección/10% sin detección; 3horas: 40% con detección/10% sin detección)
Protección ante descargas profundas	Modo Ahorro: Disminución gradual de la potencia emitida por debajo del 40% de carga de la batería. Para carga inferior a 20%, funcionamiento permanente del 10%
Mando remoto de mantenimiento	Mando remoto por infrarrojos incluido para labores de mantenimiento. Apagado/Encendido remoto de la luminaria y 3 opciones de curvas estándar para adaptarse a las necesidades de la instalación
Mando remoto de reprogramación	Mando programador remoto para luminarias SOLARLINE. El mando programador permite: - Lectura individual del estado de carga de la batería (V), potencia producida por el panel fotovoltaico (W), corriente emitida a los LEDs (mA), potencia de trabajo del módulo LED (W), temperatura de trabajo de la luminaria (°C), potencia consumida por la luminaria en un ciclo nocturno (Wh), potencia restante por consumir en luminaria (Wh) y tiempo de funcionamiento de la luminaria (min). - Programación remota individual o grupal (cada luminaria tendrá un ID asociado el cual se puede seleccionar de forma separada o conjunta) de la corriente de trabajo del módulo LED (mA), modo de trabajo (sensor o escalones horarios), duración de los escalones horarios (hasta 5 escalones disponibles), porcentajes de trabajo para cada escalón, tiempo de cortesía (en el caso de modo de trabajo 'Sensor'). - Lectura individual de la programación introducida en la luminaria. - Lectura de error en luminaria (fallo en panel fotovoltaico, fallo en sensor de presencia, fallo en controlador o fallo en batería)

Pé





**Columna funcional  
Simon CEU, de 5 m de  
altura, troncocónica, y  
fijación para luminaria  
en punta**

Ref.: **CEU05603**

INFORMACIÓN BÁSICA

Descripción	Columna funcional Simon CEU, de 5 m de altura, troncocónica, y fijación para luminaria en punta con grado IP3X/IP44.	Pé
Grado IP	IP3X/IP44	
Tipo de fijación	En punta por terminal cilíndrico de $\varnothing 60$ mm x 100 mm o $\varnothing 76$ mm x 100 mm- Diámetros superiores acabado cónico.	

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



1  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**

## Información técnica

## Dimensiones y Sistemas de Fijación

Fijación de la luminaria en punta

## Características Físicas

Columna IP IP3x

## Construcción

Fuste Troncocónico

Puerta de registro Enrasada y con refuerzo interior

Fijación Fijación en punta de la luminaria por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm, y por acabado cónico para diámetros superiores en punta.

Pé

## Acabados

Tolva Post top luminaire fixing using Ø60 mm x 100 mm or Ø76 mm x 100 mm cylindrical terminal, and using conical finish for tops with larger diameters.

## Certificados



Certificaciones

EN 40-5

COL.LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS

**VISAT**  **COEIB**

PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



2  
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV:

**FV371590-CF60E97**



[www.simonelectric.com](http://www.simonelectric.com)



**SIMON, S.A.U.**

Diputación, 390-392  
08013 Barcelona  
Tel. 902 109 100

**Servicio de Atención  
Técnica al Cliente**

Tel. 902 109 700  
E-mail: [sat@simon.es](mailto:sat@simon.es)

**Departamento de Proyectos**

E-mail: [proyectos@simon.es](mailto:proyectos@simon.es)

**Showroom abierto al público**

Diputación, 390-392  
08013 Barcelona  
Tel. 902 109 700

**Gestión de Ventas**

Tel. 902 444 000  
Fax 902 627 899

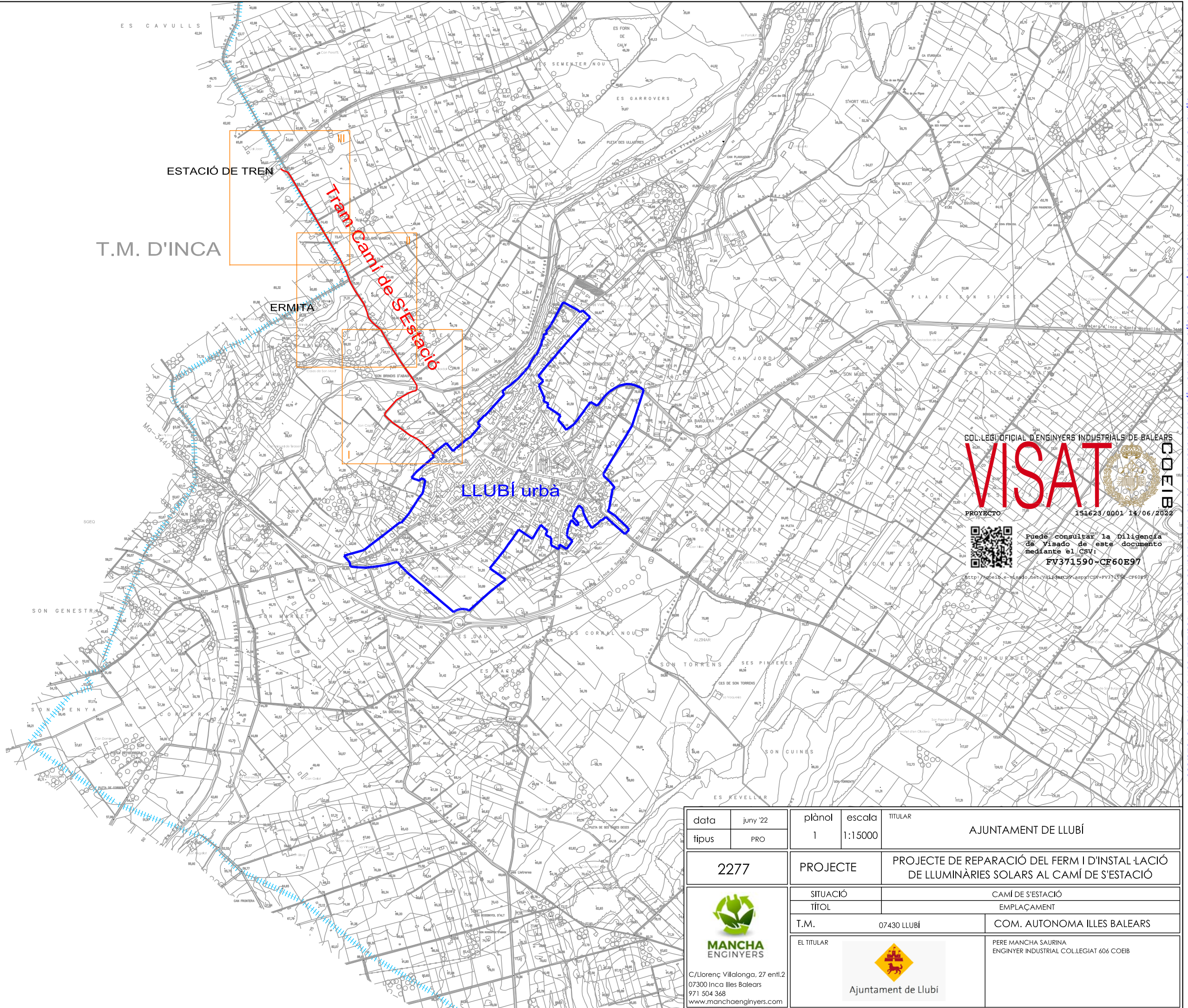
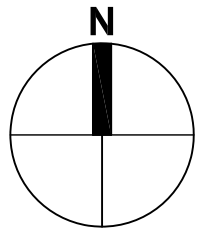


PROYECTO

151623/0001 14/06/2022



Puede consultar la Diligencia  
de Visado de este documento  
mediante el CSV:  
**FV371590-CF60E97**



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS



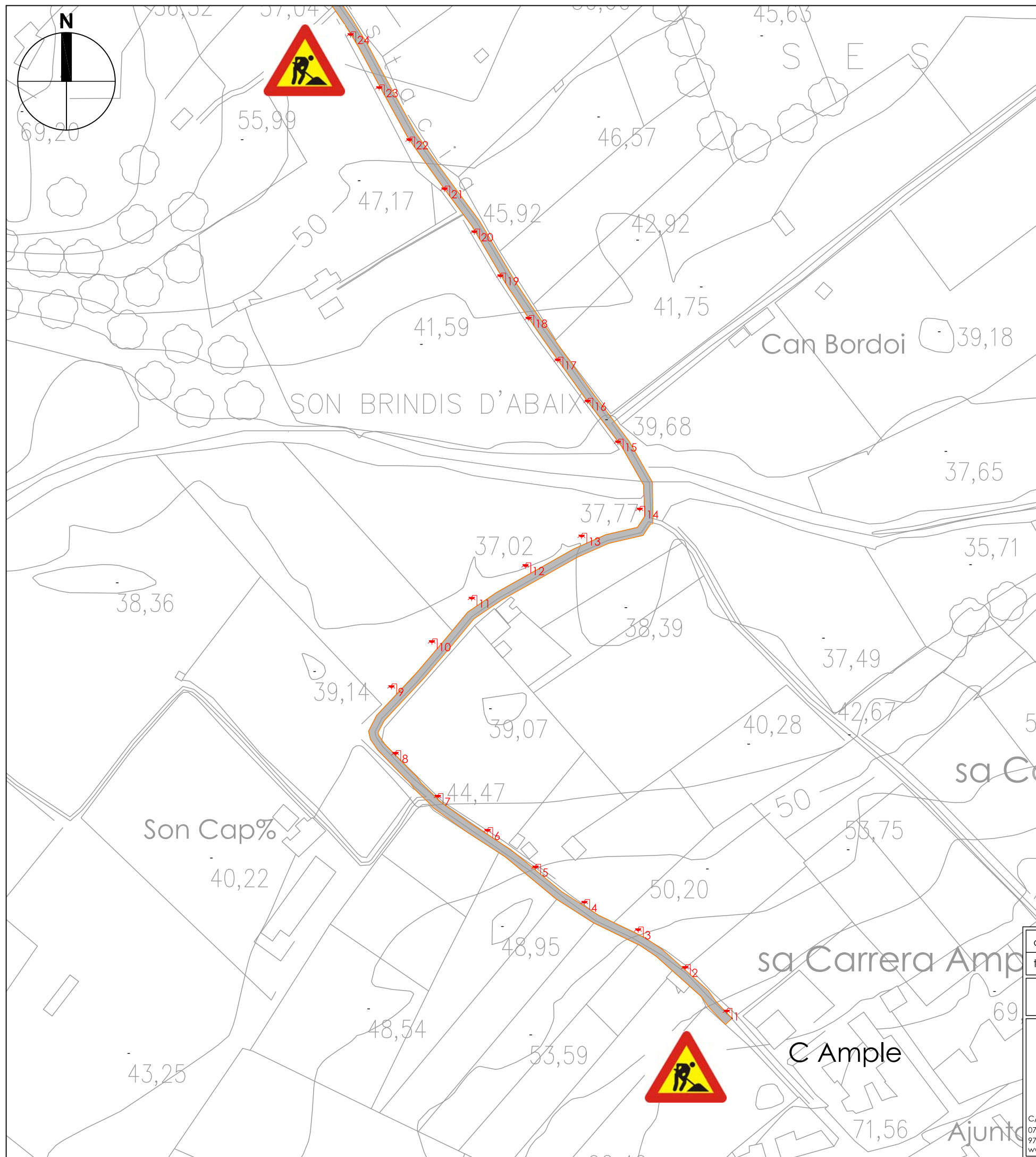
PROYECTO 151623/0001 14/06/2022



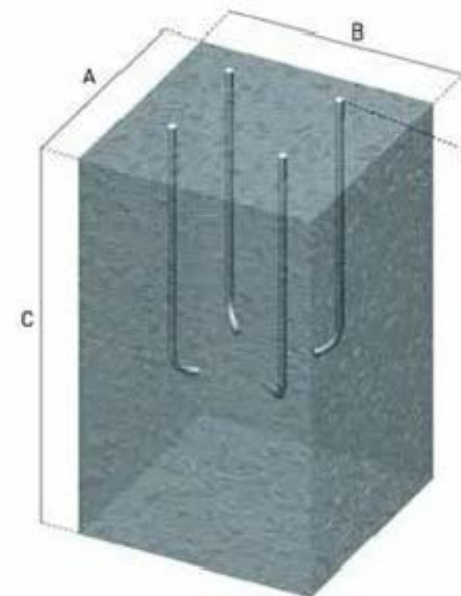
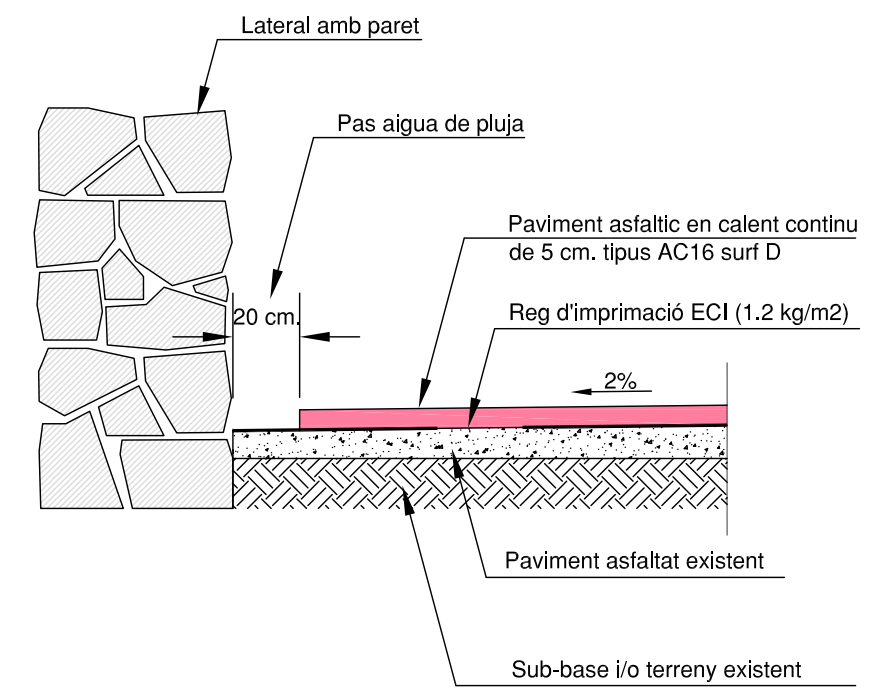
Puede consultar la Diligencia de Visado de este documento mediante el CSV: FV371590-CF60E97

<http://colin.e-visado.net/validador.asp?CSV=FV371590-CF60E97>

data	juny '22	plànol	escala	TITULAR
tipus	PRO	1	1:15000	AJUNTAMENT DE LLUBÍ
2277		PROJECTE	PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ	
<p>C/Llorenç Vllalonga, 27 entl.2 07300 Inca Illes Balears 971 504 368 www.manchaenginyers.com</p>		SITUACIÓ	CAMÍ DE S'ESTACIÓ	
		TÍTOL	EMPLAÇAMENT	
		T.M.	07430 LLUBÍ	COM. AUTONOMA ILLES BALEARS
		EL TITULAR	<p>PERE MANCHA SAURINA ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT 606 COEIB</p>	



SECCIÓ TIPUS DE PAVIMENTACIÓ SOBRE SUB-BASE O TERRENY EXISTENTS



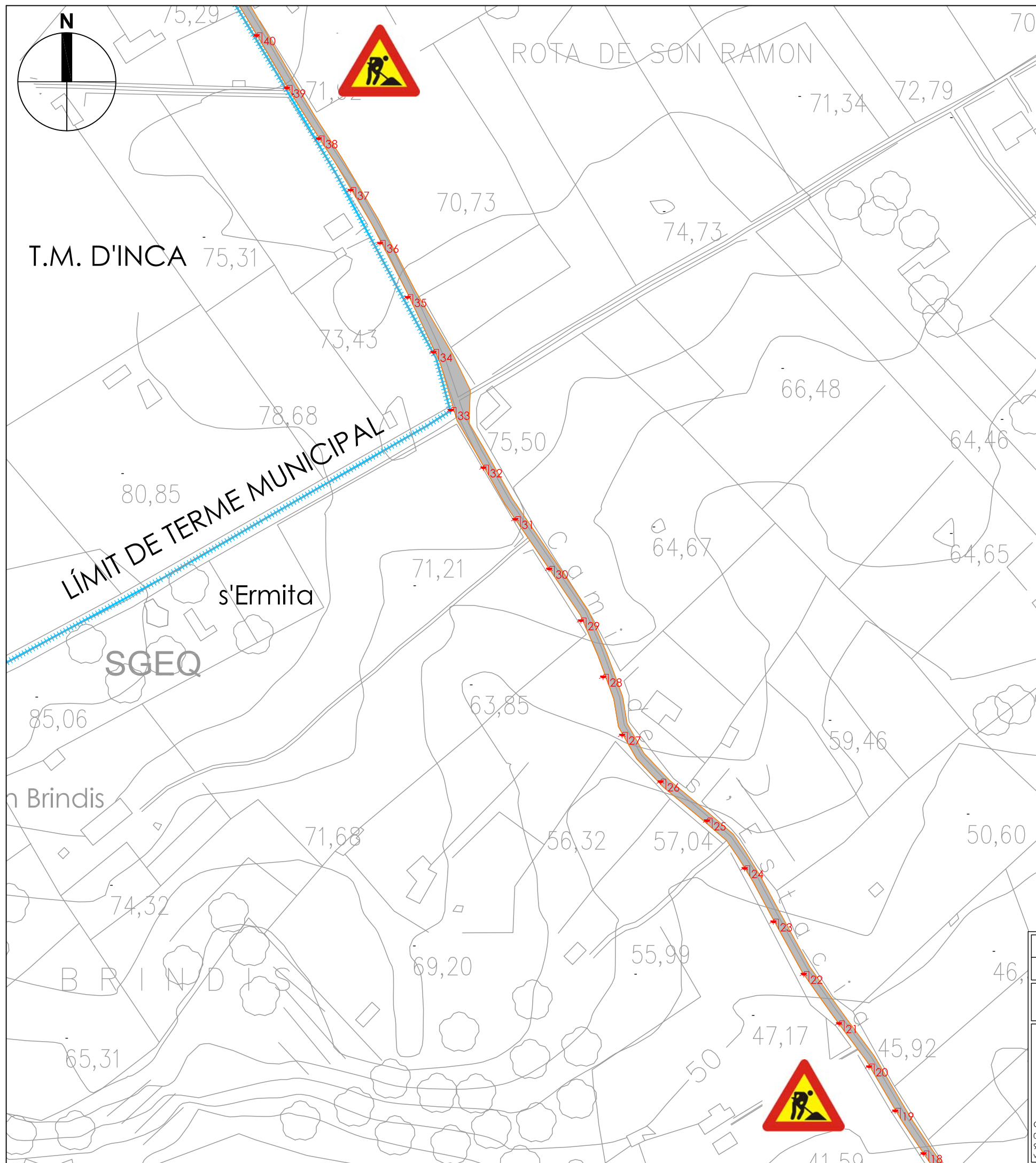
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 COEIB  
 D'AU DE FONDAMENTACIÓ  
 Formigó HM 20 B / 25 / 1  
 PROJECTE 151623/0001 14/06/2022  
 50 cm  
 70 cm  
 10x30 cm  
 EV371590-CF60E97  
<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=PV371590-CF60E97>

NOTES

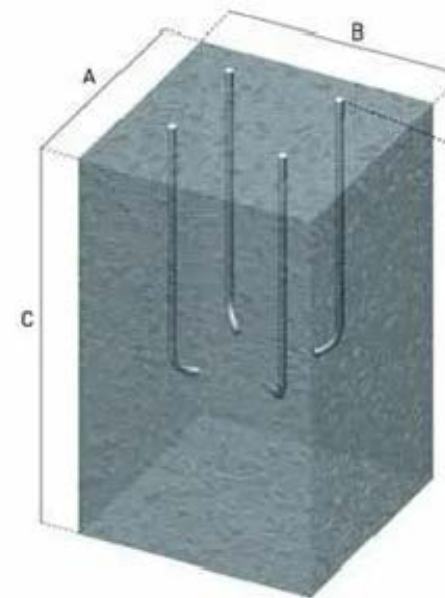
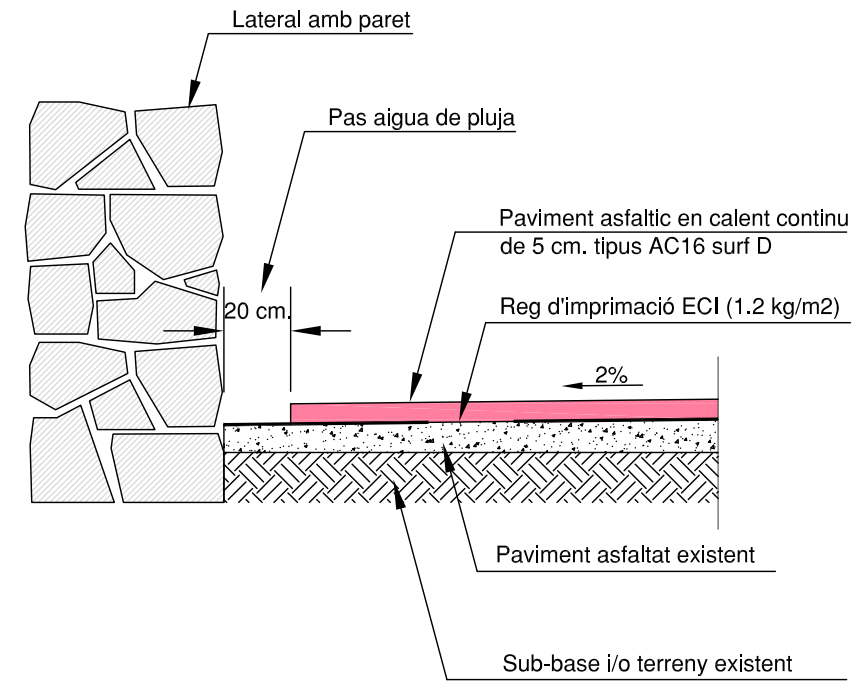
- La posició de cada punt de llum així com l'inici i final de la zona a reparar el ferm es replantejaran "in situ".
  - Es col·locarà senyalització d'obra a mesura que es vagi asfaltant amb senyals i personal que estigui atent del control del trànsit.
- Lluminaària solar

data	juny '22	plànol	escala	TITULAR
tipus	PRO	2	1:2000	AJUNTAMENT DE LLUBÍ
2277	PROJECTE	PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
SITUACIÓ		CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
TÍTOL		PLÀNOL I		
T.M.	07430 LLUBÍ	COM. AUTONOMA ILLES BALEARS		
EL TITULAR		PERE MANCHA SAURINA ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT 606 COEIB		
 C/Llorenç Villalonga, 27 ent.2 07300 Inca Illes Balears 971 504 368 www.manchaenginyers.com		 Ajuntament de Llubi		





SECCIÓ TIPUS DE PAVIMENTACIÓ SOBRE SUB-BASE O TERRENY EXISTENTS

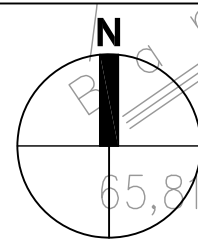


COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**VISAT**  
 COEIB  
 D'AU DE FONDAMENTACIÓ  
 Font: H.M. 2013/2571  
 PROJECTE 151623/0001 14/06/2022  
 50 cm consultar la Diligencia  
 de visado de este documento  
 70 cm ante el CSV:  
 EV371590-CF60E97  
 xL Ø 18x30 cm  
<http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=PV371590-CF60E97>

NOTES

- La posició de cada punt de llum així com l'inici i final de la zona a reparar el ferm es replantejaran "in situ".
  - Es col·locarà senyalització d'obra a mesura que es vagi asfaltant amb senyals i personal que estigui atent del control del trànsit.
- ☛ Luminària solar

data	juny '22	plànol	escala	TITULAR
tipus	PRO	3	1:2000	AJUNTAMENT DE LLUBÍ
2277	PROJECTE	PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
SITUACIÓ		CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
TÍTOL		PLÀNOL II		
T.M.	07430 LLUBÍ	COM. AUTONOMA ILLES BALEARS		
EL TITULAR		PERE MANCHA SAURINA ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT 606 COEIB		
 C/Llorenç Villalonga, 27 ent.2 07300 Inca Illes Balears 971 504 368 www.manchaenginyers.com		 Ajuntament de Llubi		



Cal Joan

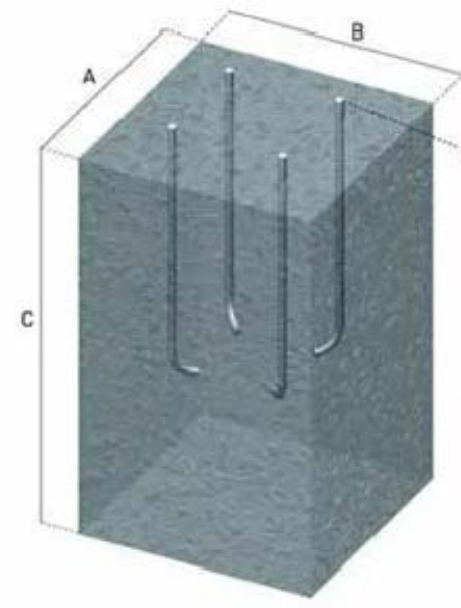
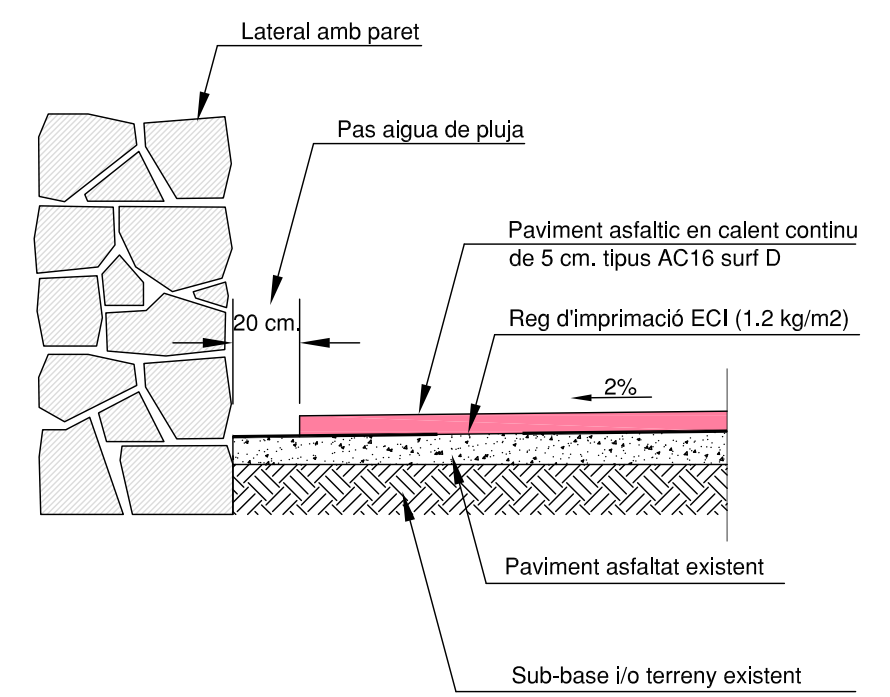
Estació

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

T.M. D'INCA





SECCIÓ TIPUS DE PAVIMENTACIÓ SOBRE SUB-BASE O TERRENY EXISTENTS



COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BALEARS  
**COEIB**  
**VISAT**  
 DOCUMENT DE FONAMENTACIÓ  
 Formigó HM-20 B/25/1  
 PROJECTE 151623/0001 14/06/2022  
 50 cm  
 70 cm  
 100 cm  
 xL Ø10x50 cm  
 http://coeib.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=PV371590-CF60E97

NOTES

- La posició de cada punt de llum així com l'inici i final de la zona a reparar el ferm es replantejaran "in situ".
  - Es col·locarà senyalització d'obra a mesura que es vagi asfaltant amb senyals i personal que estigui atent del control del trànsit.
- ☛ Luminària solar

data	juny '22	plànol	escala	TITULAR
tipus	PRO	4	1:2000	AJUNTAMENT DE LLUBÍ
2277	PROJECTE	PROJECTE DE REPARACIÓ DEL FERM I D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES SOLARS AL CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
SITUACIÓ		CAMÍ DE S'ESTACIÓ		
TÍTOL		PLÀNOL III		
T.M.	07430 LLUBÍ	COM. AUTONOMA ILLES BALEARS		
EL TITULAR		PERE MANCHA SAURINA ENGINYER INDUSTRIAL COL·LEGIAT 606 COEIB		
 C/Llorenç Villalonga, 27 ent.2 07300 Inca Illes Balears 971 504 368 www.manchaenginyers.com		 Ajuntament de Llubi		