



## MEMÒRIA VALORADA

Expedient número: 1918/2026

"ARRANJAMENT DEL CAMI DE VIROL DEL MUNICIPI D'ALCANAR"

DILIGÈNCIA: Aprobat inicialment per acord de la  
Junta de govern local de data 10/04/2026



## ÍNDEX GENERAL

---

### **DOCUMENT Núm. 1 MEMÒRIA**

*ANNEX Núm. 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT*

### **DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS**

*PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT*

*PLÀNOLS Núm. 2 (1-4) PLANTA ACTUACIÓ*

### **DOCUMENT Núm. 3.- PRESSUPOST**

*QUADRE PREUS NÚM. 1*

*QUADRE PREUS NÚM. 2*

*JUSTIFICACIÓ DE PREUS*

*AMIDAMENTS*

*PRESSUPOST*

*RESUM DE PRESSUPOST*



## DOCUMENT 1 - MEMÒRIA

---



## ÍNDEX

---

1. ANTECEDENTS .....	5
2. OBJECTE .....	5
3. ESTAT ACTUAL .....	6
4. DESCRIPCIÓ DEL TREBALLS .....	8
4.1. Tram 1.....	8
4.2. Tram 2.....	9
5. SERVEIS AFECTATS.....	9
6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA .....	9
7. CONTROL DE QUALITAT.....	10
8. GESTIÓ DE RESIDUS.....	10
9. SEGURETAT Y SALUT .....	11
10. PRESSUPOST .....	11
11. DOCUMENTS QUE COMPOSEN LA MEMÒRIA VALORADA .....	12



## 1. ANTECEDENTS

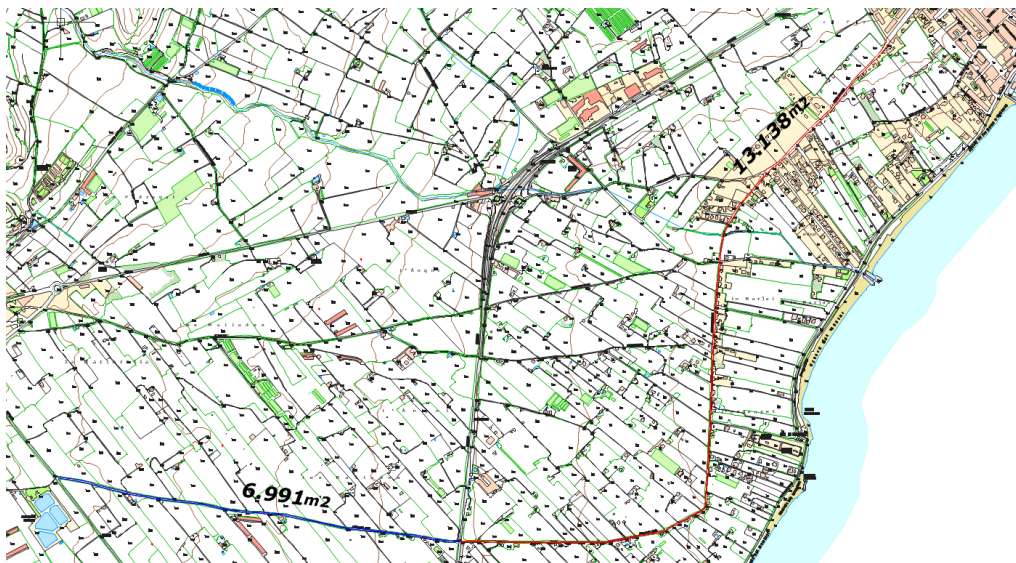
El camí del Virol, situat al terme municipal d'Alcanar, constitueix l'única via de caràcter local que connecta els nuclis urbans d'Alcanar i Les Cases d'Alcanar, al marge de la carretera N-340, la qual, per les seves característiques i elevat volum de trànsit, és sovint evitada pels usuaris en els desplaçaments habituals entre ambdós nuclis per motius de seguretat.

Per aquest motiu, el camí del Virol desenvolupa una funció social i econòmica de gran rellevància per al municipi. En conseqüència, es fa necessari el seu arranament, tenint en compte que, tot i disposar de paviment de reg asfàltic, aquest presenta una antiguitat superior als vint anys. Actualment, la superfície de rodadura es troba notablement deteriorada, amb presència generalitzada de clots i irregularitats, situació que recentment ha motivat la presentació de diverses reclamacions patrimonials per danys ocasionats a vehicles.

## 2. OBJECTE

El camí objecte d'arranjament el podem subdividir en dos trams ben diferenciats, un a ponent i l'altre a llevant de la CN-340

El tram situat a ponent té una longitud de 1.448,81m amb una superfície de 6.991m<sup>2</sup> i el tram situat a llevant té una longitud de 2.780 ml, formant una superfície parcial de 13.138 m<sup>2</sup>, conformant per tant una superfície total d'arranjament de 20.129 m<sup>2</sup>.



Per últim, es pretén amb aquest memòria documentar abastament al contractista per a poder executar correctament les obres, així com servir de bases per a la licitació de les mateixes.



### 3. ESTAT ACTUAL

El camí del Virol presenta una plataforma de circulació de tipus rural amb paviment de reg asfàltic. Es tracta d'un vial estret, sense voreres definides, amb trànsit local i accés a habitatges dispersos i finques agrícoles.

El ferm es troba en estat degradat, amb nombroses reparacions puntuals (pegats) distribuïdes al llarg del traçat, evidenciant un manteniment correctiu reiterat. S'observen irregularitats superficials, pèrdua de textura i zones amb fissuració i desgast del reg asfàltic.

Els marges del camí són heterogenis, amb trams delimitats per vegetació espontània, tanques metàl·liques i murs de pedra o tancaments d'habitatges. També hi ha presència de serveis aeris (línies elèctriques) i punts d'enllumenat puntuals.

En conjunt, es tracta d'un camí funcional però amb un nivell de deteriorament superficial

A partir d'aquí, es presenta una selecció de fotos de l'estat actual del camí objecte d'aquesta memòria valorada.





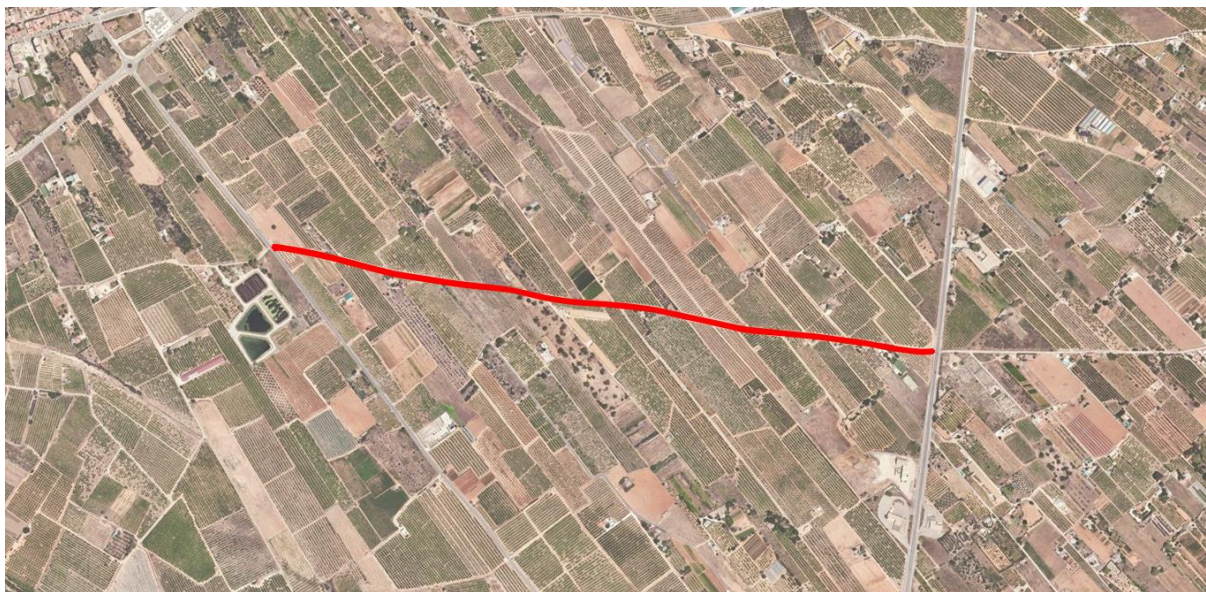


## 4. DESCRIPCIÓ DEL TREBALLS

D'acord amb els antecedents i els condicionants ja esmentats anteriorment, es projecta una solució basada en les seccions actuals del camí existent.

### 4.1. Tram 1

Aquest tram es compren entre la TV-3316 fins la N-340, es proposa arranjar 1.469 metres de camí mitjançant la reposició de mescla bituminosa en calent tipus AC surf, amb un gruix de 5 cm, prèvia aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió bituminosa (0,5kg/m<sup>2</sup>).



## 4.2. Tram 2

Aquest tram comprèn el recorregut entre la N-340 i el carrer Aragó. Es proposa l'arranjament de 2.798 metres de camí mitjançant la reposició de mescla bituminosa en calent tipus AC surf, amb un gruix de 5 cm, prèvia aplicació d'un reg d'adherència amb emulsió bituminosa (0,5kg/m<sup>2</sup>).



## 5. SERVEIS AFECTATS

En les visites de camp a l'àmbit de l'actuació, visualment, s'han identificat línies elèctriques de mitja tensió (MT) i algun element de drenatge. Tot i això, és necessari comprovar l'existència dels serveis existents que puguin afectar al desenvolupament de l'obra.

L'empresa adjudicatària de les obres és la responsable de la recerca dels serveis afectats de les diferents companyies de serveis a l'inici de les actuacions. En el cas de que sigui necessari, les reparacions dels serveis afectats per trencaments accidentals, les durà a terme el contractista amb tota urgència i al seu càrrec.

## 6. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de l'obra s'estableix en UN (1) MES.

El termini de garantia s'estableix en UN (1) ANY a partir de la recepció definitiva de les obres per part de



l'empresa promotora.

Durant aquest període el contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la recepció definitiva de les mateixes. Per a dites feines, no s'ha previst cap abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions o qualsevol altre derivat de les mateixes està inclòs en els preus unitaris corresponents a les diferents unitats d'obra.

## 7. CONTROL DE QUALITAT

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits en la normativa de referència, es definirà el corresponent pla de control de qualitat. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Obra.

En aquest pla s'assenyalaran les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assajos a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment del tipus següent:

- Control geomètric.
- Control de l'execució.

El contractista haurà de presentar un Pla d'autocontrol de qualitat de l'obra, en el qual figuraran els amidaments i preus dels assaigs que proposi sobre el conjunt de partides a executar.

## 8. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent, es realitza un Estudi de Gestió de Residus.

Atenent l'article 5.1 del R.D. 105/2008, abans d'iniciar les obres, el posseïdor dels residus que correspon al que executa l'obra, haurà de presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de construcció i demolició, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la propietat.



## 9. SEGURETAT Y SALUT

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 269 de 10/11/1995) i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

El pressupost d'execució material dedicat a Seguretat i Salut de les obres, puja la quantitat de 1.030 €. Els costos relatius a aquesta activitat estan inclosos en el Capítol de Seguretat i Salut del Pressupost General.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti mesures de protecció, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

## 10. PRESSUPOST

En el present apartat, es defineix el pressupost de la memòria valorada d'ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE VIROL. Aquest pressupost inclou totes les despeses corresponents a l'execució de les actuacions proposades en aquesta memòria valorada. Tenint en compte l'exposat, el pressupost, queda desglossat de la manera següent:

<b>1 Fers i paviments urbans</b>	
1.1 Paviments urbans	
1.1.1 Mescles i regs bituminosos .....	220.211,26
Total 1.1 Paviments urbans .....	220.211,26
<b>Total 1 Fers i paviments urbans .....</b>	<b>220.211,26</b>
<b>2 Seguretat i salut</b>	
2.1 Sistemes de protecció col·lectiva	
2.1.1 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva .....	1.030,00
Total 2.1 Sistemes de protecció col·lectiva .....	1.030,00
Total 2 Seguretat i salut .....	1.030,00
<b>Pressupost d'execució de material (PEM)</b>	<b>221.241,26</b>
13% de despeses generals	28.761,36
6% de benefici industrial	13.274,48
<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>263.277,10</b>
21% IVA	55.288,19
<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)</b>	<b>318.565,29</b>

**Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS DIVUIT MIL CINQ-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS.**



## 11. DOCUMENTS QUE COMPOSEN LA MEMÒRIA VALORADA

La present memòria valorada està formada pels següents documents:

### DOCUMENT Núm. 1 MEMÒRIA

*ANNEX Núm. 1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT*

### DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

*PLÀNOL Núm. 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT*

*PLÀNOLS Núm. 2 (1-4) PLANTA ACTUACIÓ*

### DOCUMENT Núm. 3.- PRESSUPOST

*QUADRE PREUS NÚM. 1*

*QUADRE PREUS NÚM. 2*

*JUSTIFICACIÓ DE PREUS*

*AMIDAMENTS*

*PRESSUPOST*

*RESUM DE PRESSUPOST*

Alcanar, a la data de la signatura digital.

Departament d'Urbanismes  
Serveis tècnics



## ANNEX 01 – ESTUDI BÀSIC SEGURETAT I SALUT

---



<b>1. INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>3</b>
1.1. Dades de l'obra.....	4
1.2. Justificació de l'estudi de seguretat i salut.....	4
<b>2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....</b>	<b>5</b>
2.1. Mitjans i maquinària (en qualsevol fase d'obra).....	5
2.2. Treballs previs .....	5
2.3. Desmuntatges .....	6
2.4. Ram de paleta.....	6
2.5. Instal·lacions .....	6
2.6. Risc elèctric .....	6
2.6.1. Riscs elèctrics.....	7
2.6.2. Efectes del corrent elèctric en el cos humà.....	7
2.7. Mesures de protecció col·lectiva.....	10
2.8. Mesures de protecció individual .....	11
2.9. Mesures de protecció a tercers.....	11
2.10. Treballs en instal·lacions elèctriques .....	11
<b>3. PRIMERS AUXILIS.....</b>	<b>12</b>
<b>4. NORMATIVA APLICABLE.....</b>	<b>12</b>



## 1. INTRODUCCIÓ

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, **d'acord amb el Reial Decret 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.**

D'acord amb l'art. 7è, en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració. Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

### **Article 10. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 (empresaris) = contractista i subcontractista, s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- a) El manteniment de l'Obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions
- c) d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- d) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars
- e) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- f) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents
- g) materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses
- h) La recollida dels materials perillosos utilitzats



- i) L'emmagatzematge i la eliminació o evacuació de residus i escombraries
- j) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball
- k) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- l) Les interaccions e incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a la obra o a prop del lloc de l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

### 1.1. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Arranjament de camí
Població:	Alcanar
Comarca:	Montsià
Promotor:	Ajuntament d'Alcanar

### 1.2. Justificació de l'estudi de seguretat i salut

El RD. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ, estableix a l'apartat 2 article 4 obliga a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el cas de que es compleixen tots els requeriments següents:

- a) El pressupost d'execució per contracta (PEC) sigui inferior a 450.759,00 €.
- b) La duració estimada de l'obra no sigui superior a 30 dies, o no que en cap moment hi hagi més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum de mà d'obra estimada sigui inferior a 500, essent la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra.
- d) No és una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.



En el cas del present projecte:

- a) El pressupost d'execució per contracte és inferior al que marca el punt 1.
- b) El nombre de treballadors simultanis és de 8 treballadors, per tant és inferior a 20.
- c) El volum de mà d'obra previst és menor a 500 jornades.
- d) L'obra no és cap de les esmentades en el punt 4.

**Per tant, es realitza un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

## 2. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que es realitzi. A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

### 2.1. Mitjans i maquinària (en qualsevol fase d'obra)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

### 2.2. Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreexforços per postures incorrectes.



### 2.3. Desmuntatges

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreexforços per postures incorrectes.

### 2.4. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobreexforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

### 2.5. Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas ..)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreexforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

### 2.6. Risc elèctric

Tot i que no es treballa amb alta tensió ni amb instal·lacions elèctriques principals, es poden donar situacions de risc elèctric en la manipulació de dispositius electrònics de lectura o equips auxiliars (mòduls, antenes, etc.).

El Real Decreto 614/2001 estableix, dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enf ront el risc elèctric. Aquest Real Decreto,



especifica que:

En qualsevol cas, a efectes de prevenir el risc elèctric:

- a) Les característiques, forma d'utilització y manteniment de les instal·lacions elèctriques dels llocs de treball, hauran de complir l'establert al article 3 d'aquest Reial Decret i, en particular, les disposicions a que es fa referència a l'apartat 4 del mateix.
- b) Les tècniques i procediments per treballar a les instal·lacions elèctriques, o en les seves proximitats, hauran de complir lo disposat al article 4 d'aquest Reial Decret.

### 2.6.1. Riscs elèctrics

Els accidents elèctrics es classifiquen en tres categories:

1. **Contacte directe:** És el contacte de persones amb parts actives dels materials i equips. S'entén que una part activa és una part amb tensió.
2. **Contacte indirecte:** És el contacte de persones amb masses posades accidentalment sota tensió. S'entén que una massa és el conjunt de parts metàl·liques d'un aparell que, en condicions normals, estan aïllades de les parts actives. La causa més habitual dels contactes indirectes són els defectes d'aïllament.
3. **Encebament de l'arc elèctric:** En treballs sota tensió, la proximitat a conductors en tensió pot provocar l'aparició d'un arc elèctric. És un accident més habitual en mitja i alta tensió que en baixa tensió.

Els principals riscos associats a les tasques del projecte són els **contactes indirectes**, derivats de possibles defectes d'aïllament o manipulació incorrecta dels components electrònics. Aquests riscos poden aparèixer durant la connexió de dispositius de telelectura o en la revisió de comptadors. Per minimitzar -los, caldrà evitar treballs en zones humides sense protecció, utilitzar guants aïllants en la manipulació dels components, i comprovar sempre la desconexió prèvia de la línia abans d'intervenir. Només personal degudament format i autoritzat podrà efectuar aquestes operacions.

### 2.6.2. Efectes del corrent elèctric en el cos humà

Una persona s'electritza quan el corrent elèctric circula pel seu cos. La persona forma part del circuit elèctric i, com a mínim, existeixen dos punts de contacte: un d'entrada i un altre de sortida del corrent.

El cos humà es comporta com un resistència. Per tant, el corrent que circula pel cos es pot calcular segons la Llei d'Ohm ( $I=V/R$ ). Els efectes sobre el cos humà són més perjudicials quant més gran



sigui el corrent: quant més gran sigui la tensió, més corrent circula i més danys pot provocar; quant més gran sigui la resistència del cos, menys corrent passa pel cos, minvant el perill.

Els efectes del corrent circulant pel cos humà són:

1. **Cap efecte:** Per sota d'un cert llindar (llindar de percepció), no hi ha perill. La persona està electrificada però no nota res o bé nota un cert formigueig o pessigolleig. Voluntàriament pot mantenir o interrompre l'electrificació.
2. **Contraccions musculars involuntàries:** Corrents petites poden provocar moviments reflexos involuntaris, que poden comportar danys col·laterals com caigudes.
3. **Tetanització:** El pas del corrent provoca que els músculs facin moviments incontrolats. La persona perd el control dels músculs dependent de la zona per on circula el corrent. La tetanització dels músculs de braços i mans fa que no es puguin soltar els objectes que s'estaven agafant. Si l'objecte que s'està agafant és el que provoca l'electrificació, la persona queda "enganxada".
4. **Aturada respiratòria i asfixia: Aturada respiratòria:** El corrent circula pel cap, pel centre nerviós que controla la respiració. El cervell deixa d'enviar l'impuls nerviós que ordena al diafragma a accionar els pulmons. Els pulmons no funcionen i la persona no pot respirar.
5. **Asfixia:** El corrent travessa el tòrax i tetanitza el diafragma. Els pulmons no poden inspirar ni extreure aire i la persona no pot respirar.
6. **Fibril·lació ventricular:** Moviment anàrquic del cor, que es produeix quan es travessat per un corrent superior a uns 30 mA. El cor funciona, però no ho fa segons el seu ritme normal, deixant d'enviar sang als diferents òrgans del cos.
7. **Cremades:** Són causades per descàrregues elèctriques d'alta tensió i l'arc elèctric. Poden ser superficials (pell) o internes.
8. **Electrocució:** Mort causada pel pas del corrent pel cos humà a causa d'un o més dels efectes anteriors.

La gravetat de l'electrificació depèn dels factors:

1. Intensitat del corrent
1. Durada del contacte elèctric
2. Resistència del cos humà
3. Tensió aplicada
4. Freqüència del corrent
5. Tipus de corrent (continua o alterna)
6. Recorregut del corrent a través del cos

El valor de la resistència que presenta el cos humà al pas del corrent és molt difícil de saber amb precisió, ja que depèn de una sèrie de factors:

1. tensió



2. freqüència
3. durada del pas del corrent
4. superfície de contacte
5. pressió del contacte
6. duresa i grau d'humitat de la pell
7. trajectòria del corrent

Segons el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (MIE BT) [4], es considera que la resistència total del cos entre mà i peu és 2.500  $\Omega$ .

En qualsevol cas, el perill no es causat per la tensió aplicada al cos humà, sinó pel corrent que ocasiona aquesta tensió. Es defineix la tensió de seguretat com el valor de la tensió que, aplicada al cos humà, no causa una circulació de corrent perillosa. Segons la instrucció complementària del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió MIE BT 021, les tensions de seguretat són: 24V en emplaçaments humits i 50V en emplaçaments secs.

### **Mesures de prevenció i protecció**

Com a criteri general tindran preferència les proteccions col·lectives enfront les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

### **Mètodes de protecció contra contactes directes**

1. Allunyament parts actives: Allunyament de les parts actives de la instal·lació a una distància tal del lloc on les persones habitualment es troben o circulen que sigui impossible un contacte fortuït amb les mans o amb objectes conductors, quan aquests es facin servir habitualment a prop de la instal·lació.
2. Interposició obstacles: Interposició obstacles que impedeixin tot contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació. Els obstacles de protecció han d'estar fixats de forma segura i resistir als esforços mecànics usuals que puguin presentar-se en la seva funció. Si els obstacles són metàl·lics i són considerats com a masses, s'aplicarà una de les mesures de protecció contra contactes indirectes.
3. Recobriment parts actives: Recobriment de les parts actives de la instal·lació per mitja d'un aïllament apropiat, capaç de conservar les seves propietats amb el temps. El valor mínim de la resistència d'aïllament és 250 k $\Omega$ . Pintures, vernissos, laques i productes similars no són considerats com a aïllament satisfactori.

### **Mètodes de protecció contra contactes indirectes**

1. Classe A: Suprimeix el risc fent que els contactes no siguin perillosos o bé impedeix contactes simultanis entre masses i conductors. L'aplicació de sistemes de protecció de



Classe A no és possible de forma general, sinó de manera limitada i només per cert equips, materials o parts d'una instal·lació.

2. Doble aïllament (Classe A): Receptors amb aïllaments de protecció entre parts actives i masses accessibles. Separació de circuits (Classe A): Separació dels circuits d'utilització de la font d'energia mitjançant transformadors o grups convertidors.
3. Us de petites tensions de seguretat (Classe A): Us de tensions de 50 V en locals o emplaçaments secs i 24 V en locals o emplaçaments humits o mullats, 12 V en locals o emplaçaments submergits.
4. Classe B: Posada de les masses a terra o al neutre amb dispositiu de tall automàtic associat, que provoca la desconexió de la instal·lació defectuosa.

Són sistemes de protecció de Classe B:

- Posada a terra de les masses i diferencials
- Posada al neutre de les masses i dispositiu de tall per corrent de defecte
- Posada a terra de les masses amb neutre aïllat de terra

Al nostre país el sistema de protecció més utilitzat és la posada a terra de les masses i diferencials, basat en l'esquema de distribució tipus TT, el més difós dins de l'estat (la immensa majoria dels sistemes de distribució del país són TT).

## 2.7. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències amb vianants, vehicles i altres serveis existents.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, especialment en treballs en vorera o calçada. Deixar una zona lliure per a operaris o vehicles lleugers, si s'escau.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Ús d'escaleres de mà o plataformes de treball en actuacions en arquetes o punts d'accés amb profunditat.



## 2.8. Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules durant treballs puntuals de perforació o manipulació mecànica.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització del casc quan hi hagi risc de cops o caiguda d'objectes .
- En cas d'ús d'eines elèctriques amb elevada emissió sonora en entorns tancats o amb permanència prolongada, s'utilitzaran protectors auditius homologats .

## 2.9. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

## 2.10. Treballs en instal·lacions elèctriques

Segons el RD 614/2001, tot treball en una instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió. Excepcions:

- Operacions elementals material elèctric adequat i sense riscos pel públic en general
- Treballs en instal·lacions amb tensions de seguretat
- Maniobres, mesures, assajos i verificacions que requereixin la instal·lació sota tensió
- Treballs en, o en proximitat d'instal·lacions quan les condicions d'explotació o de continuïtat del subministrament ho requereixin

### a. Treballs sense tensió

La supressió de la tensió s'haurà de fer seguint els cinc punts següents:

1. Desconnectar
2. Prevenir qualsevol possible realimentació
3. Verificar l'absència de tensió
4. Posar a terra i en curtcircuit



5. Protegir enf ront a elements propers sota tensió i senyalitzar la zona de treball

La reposició de la tensió també s'ha de fer seguint una seqüència determinada:

1. Retirada de les proteccions addicionals i de la senyalització que indica la zona de treball
2. Retirada de la posada a terra i en curtcircuit
3. Desenclavament i retirada de la senyalització dels dispositius de tall
4. Tancament dels circuits per reposar la tensió

### **b. Treballs en tensió**

Comporten risc respecte arc elèctric, per tant s'han de prendre mesures de protecció del personal, utilitzant material de seguretat i equips de protecció individual (EPI).

Els treballadors han d'estar qualificats i el treball s'ha de realitzar segons un procediment prèviament estudiat i assajat sense tensió, si cal. El mètode de treball i els equips i materials utilitzats han de garantir la protecció del treballador en f ront del risc elèctric.

### **c. Treballs en proximitat**

El treballador ha d'estar sempre f ront de la zona de perill. Abans d'iniciar el treball, es determina la viabilitat treball. Si el treball és viable, es prenen les mesures de seguretat adients, com reduir al mínim elements en tensió, col·locar pantalles aïllants, delimitar la zona de treball respecte la zona de perill i informar als treballadors dels riscos existents. Durant els treballs, s'establirà una vigilància per controlar l'acompliment de les mesures de seguretat.

En els treballs en tensió o proximitat és imprescindible l'us de materials i equips de protecció com accessoris aïllants per recobriment de masses (pantalles, cobertes,...), útils aïllants o aïllats (eines, pinces, puntes de prova,...), perxes aïllants, dispositius aïllants o aïllats (banquetes, catifes, plataformes de treball,...) i equips de protecció individual (EPI) enf ront a riscos elèctrics (guants, ulleres, cascs,...).

## **3. PRIMERS AUXILIS**

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

## **4. NORMATIVA APLICABLE**

Relació de normes i reglaments aplicables:

- Decret de 26 de juliol de 1957, pel qual es regulen els treballs prohibits a la dona i als menors.



- Acord europeu sobre transport internacional de mercaderies perilloses per carretera (ADR), fet a Ginebra el 30 de setembre de 1957.
- Decret 3151/1968, de 21 de novembre, que aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.
- Ordenança General de Seguretat e Higiene al Treball, aprovada segons Ordre de 9 de març de 1971. BOE de 16 i 17 de març de 1971.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Decret 2413/1973 de 20 de setembre, BOE núm. 242 de 9 d'octubre de 1973.
- Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre, sobre el Reglament d'aparells d'elevació i de mantenició. (Vigent parcialment)
- Ordre ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3 - IC Senyalització d'obres.
- Resolució de 30 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Reial Decret 208/1989, de 3 de febrer, pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.b) A del Codi de Circulació.
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, sobre el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 400/1996, d'1 de març, sobre les disposicions d'aplicació de la Directiva 94 -9-CE, relativa als aparells i els sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, sobre el Reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que generi riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reial Decret 664/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.



- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per als treballs dels equips de treball.
- Reial Decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre, sobre les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre de 12 de gener de 1998, sobre el model de llibre d'incidències en construcció.
- Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Ordre de 28 de desembre de 1999, per la qual s'aprova la norma 8.1-IC, senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres.
- Reial Decret 1566/1999, de 8 d'octubre, sobre consellers de seguretat per al transport de mercaderies perilloses per carretera, per ferrocarril o per via navegable.
- Reial Decret 1124/2000, de 16 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig.
- Reial Decret legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, sobre infraccions i sancions a l'ordre social.
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.
- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Resolució de 26 de juliol de 2002, de la Direcció General de Treball.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Ordre TRE/360/2002, de 30 d'agost, per la qual s'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres.



- Reial Decret 349/2003, de 21 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, i s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- Reial Decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosfères explosives en el lloc de treball.
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, sobre desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Resolució TRI/1128/2004, de 21 de gener, per la qual es disposa la inspecció i la publicació de l'Acord de la Mesa de Seguretat i Salut Laboral en la Construcció a Catalunya.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que poden derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb riscos d'exposició a l'amiant.
- Resolució d'11 d'abril de 2006, de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16/CE.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

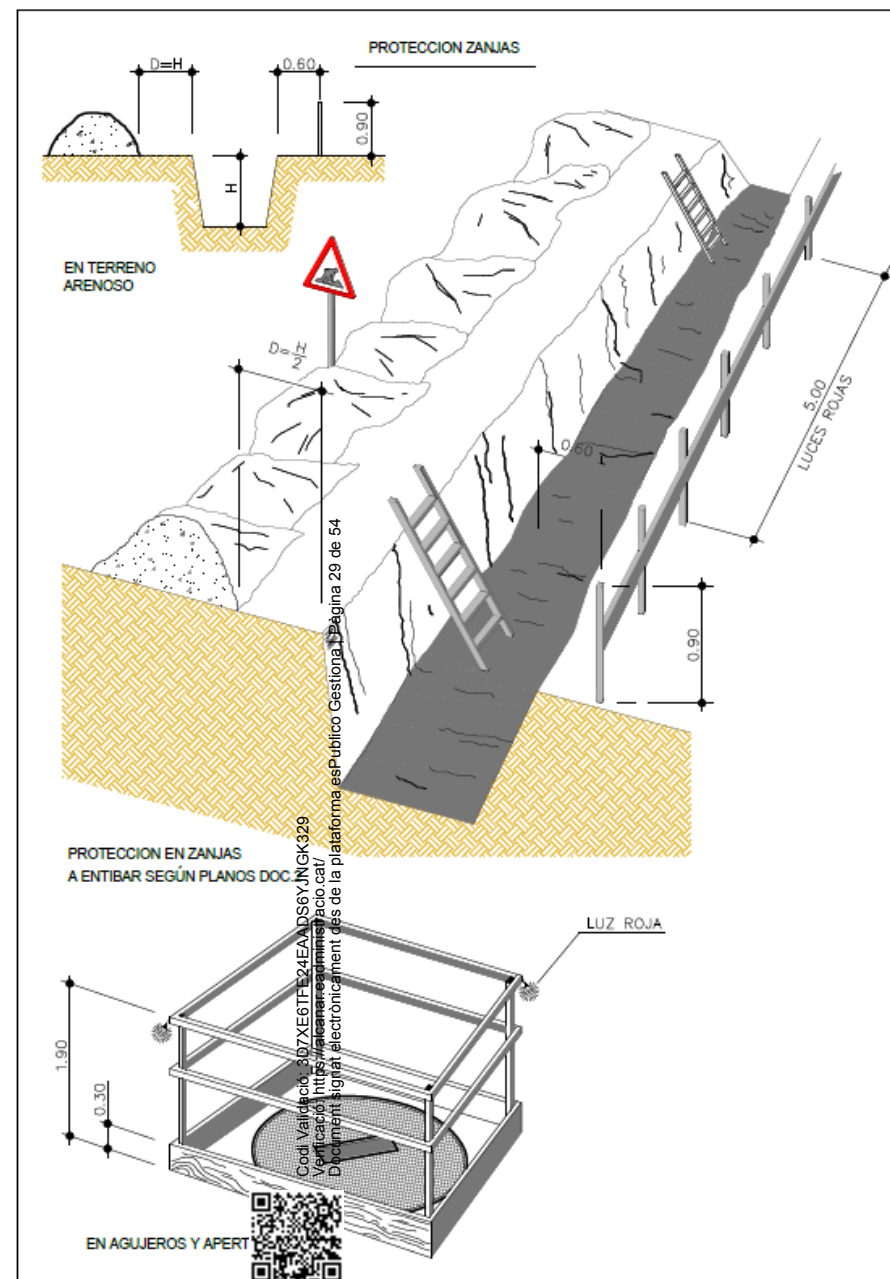
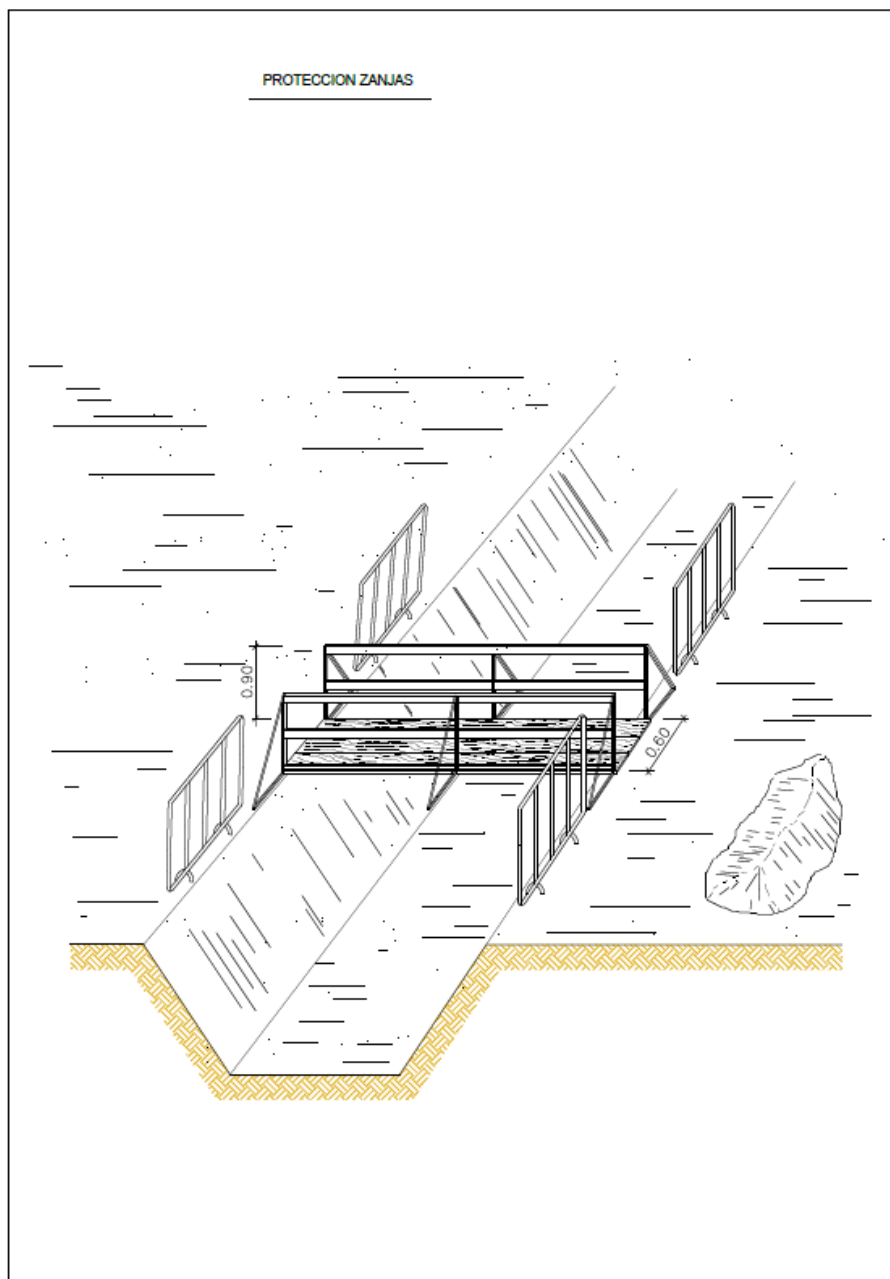


- Reial Decret 711/2006, de 9 de juny, pel qual es modifiquen determinats reials decrets relatius a la inspecció tècnica de vehicles (ITV) i a l'homologació de vehicles, les seves parts i peces, i es modifica així mateix, el Reglament general de vehicles, aprovat pel Reial Decret 2822/1998, de 23 de desembre.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Reial Decret 1299/2006, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Nota Tècnica de Prevenció 400: Corrent elèctrica: efectes al travessar l'organisme humà. Institut Nacional de Seguretat e Higiene al Treball.

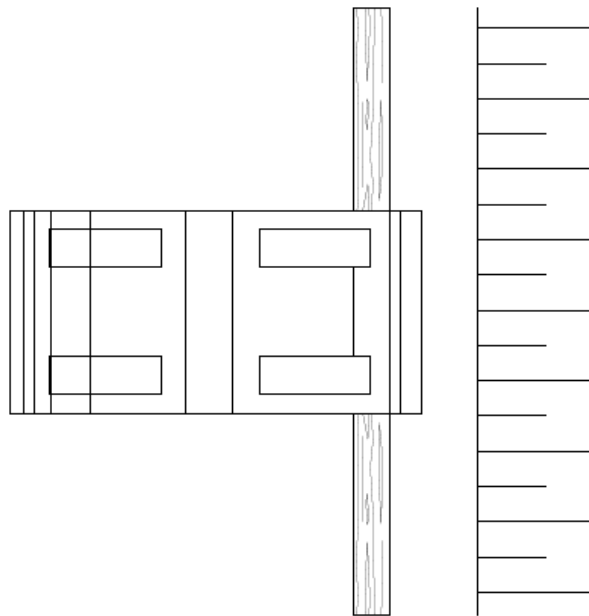
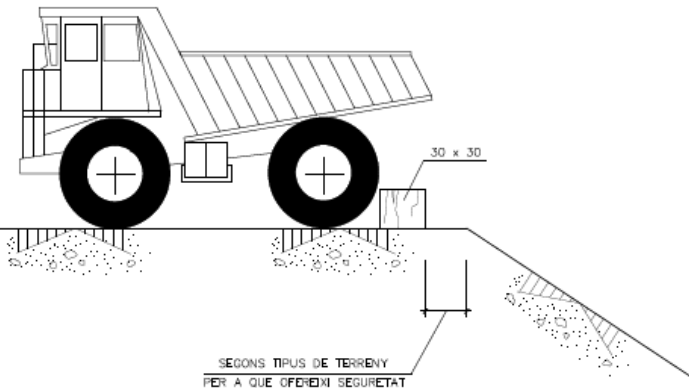
Alcanar, a la data de la signatura digital.

Departament d'Urbanismes  
Serveis tècnics

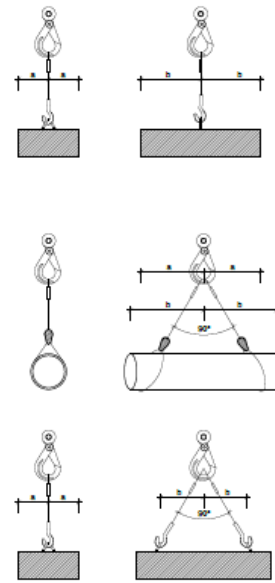




**LIMIT DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES**



**DETALLES DE SUSTENCION DE CARGAS**

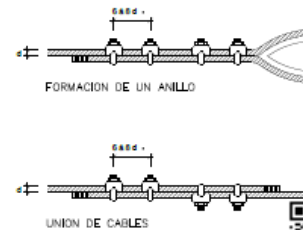


Angulo entre ramales	Coefficiente
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

EL ESFUERZO QUE REALIZA CADA RAMAL CRECE AL AUMENTAR EL ANGULO QUE FORMAN ENTRE ELLOS. PARA SU CALCULO, SE HA DE MULTIPLICAR LA CARGA QUE SOBRESITA CADA RAMAL POR EL COEFICIENTE QUE CORRESPONDE AL ANGULO.

EL ANGULO SUPERIOR A NIVEL DE LA ARGOLLA DE COLGAR HA DE SER IGUAL O INFERIOR A 90° YA QUE A PARTIR DE 90° EL COEFICIENTE CRECE EXTRAORDINARIAMENTE.

**FORMAS DE SUSTENCION DE LAS CARGAS**



Diámetro del cable en mm.	Abrazaderas necesarias	
	para formar un anillo	para unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

Diámetro del cable en mm.	Número de ligadas a cada lado	longitud en mm.		# del alambre
		de cada ligada	entre ligadas	
Hus 12	3	12	15	0,5 a 0,8
13 a 20	3	25	40	1.- a 1,5
21 a 30	4	40	50	1,2 a 2,2
31 a 40	4	50	50	1,8 a 3
41 a 50	4	75	50	2,2 a 3,2
> 51	4	100	75	2,5 a 3,2

Codi Validació: 3D7XE6TE24EAADS6YJNGK329  
Verificació: https://sica.alcanar.es/administracio/caj/  
Dipòsit: 2018/01/10/15:00:00  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 30 de 34



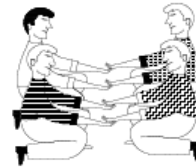
QUISIMOS DE SEGURIDAD QUE HAN DE REUNIR LOS CABLES DE ACERO EN LA CONFECCION DE ESLINGAS



**PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)**

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ÉS POT FER
FRIBUCIONS	NAUSEES-VÒMITS SOLICITUDS	POCA	NO DONAR FER	NO FER FER (P. FER)
NAUSEES	ANOREXIA NÈSIA CONSCIENT VÈTIDA	POCA O POT SER GRU	NO DONAR FER	ALLIBERAR-ABANDONAR RE FER (ECONOMAR)
INTORNOCCIONS	ESTIL·LONIA NAUSEES-VÒMITS CALFECIÓ-GRU	POT SER GRU	NO ALIBERAR NO DONAR FER	FER VENTIL·LOR CORRE AL LLEGNAT
INSOLACIÓ	NEBRAYES ESTIL·LONIA NAUSEES	POCA O GRU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AERAR	POCAR A L'OMBRA AERAR-COCCORAR
GRU NÈSICA	ESTIL·LONIA IL·LUMINACIÓ ES LLIBERAR AL TERRA	NO GRU	NO ALIBERAR NO DONAR FER NO TRACTAR EN GRU	ALLIBERAR AL LLEGNAT NO DONAR FER-REBRER
GRU	GRU NÈSICA CONSCIENT ES VORRE LA LLIBERAR GRU	AFARATOS NO ACCIDENTAR A SER GRU	NO DONAR FER	AFARATOS PROTEGER EL CAP CUBIR NO ES POSSIBLE
GRU	GRU AL·LONIA GRU A M	NO GRU	NO DONAR FER	ACOMPANYAR A SER GRU

**ABANS DEL TRASLLAT**



POSSIBLE CONECTA  
PER A "REGLAR"  
UN LLEGNAT GRU

**TRASLLAT**

PROLUNGACIÓ DE VORRES ABANS DEL TRASLLAT



NEBRE GRU



GRU NÈSICA

**RECOMENACIONS BÀSIQUES  
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA**



**R E S U M**

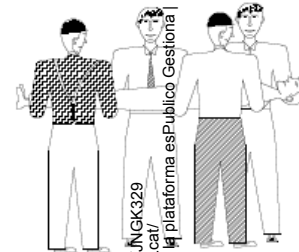
TIPIUS D' ACCIDENT {  
 LESIÓ (NO TRAUMÀTIC)  
 GRU  
 MORTALS  
 CATASTRÒFIC } (P. TRAUMÀTIC)

ACCIÓ PREVISORA  
 VÈNIR, RE-ESTIMAR, RE-ESTIMAR  
 DUTIÓ-LLIBERAR-PLAJAR, ETC.  
 A.T.S. SOCORRERS-PERSONAL RESPONSABLE  
 CONSERVACIÓ-ASSISTÈNCIA-TELÈFONIC

ACTUACIÓ LESIONS GRU  
 NO DONAR FER  
 AFARATOS  
 NO MOUVETAR  
 AERAR  
 TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICS  
 ABANS DE FER  
 TANCAR PAS DE CORRENT  
 SI N'HA CALLES TRUCCAT O SOLIC  
 APROP·L·LOS DEL LLEGNAT  
 AMB UN GRU DE PISTA  
 SI SOLAMENT ES PROBLEM LOCAL  
 TRACTAR COM GRU

**TRASLLATS (Continuació)**



FORMA CONECTA  
 D'AFARAR  
 UN LLEGNAT GRU

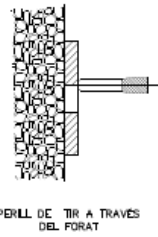
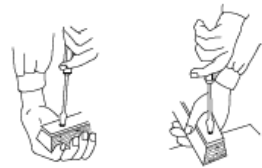
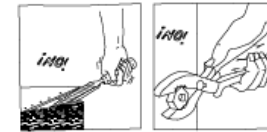
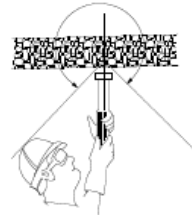
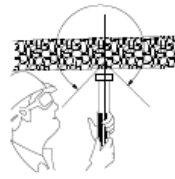
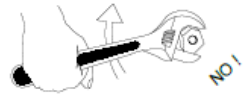


POSSIBLE CONECTA  
 DE COL·LIGAR UN  
 LLEGNAT GRU  
 EN UNA LLIBERAR

Codi: XE6FE24EAADS6YJNGK329  
 Verificació: https://alcanar.es/administracio\_cay  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 32 de 54



**REVISAR I UTILIZAR  
CORRECTAMENT LES EINES**



**¡ ATENCIÓN !  
REVISAR I UTILTZAR CORRECTAMENT LES EINES**

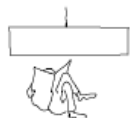
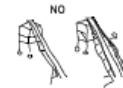


**¡ ATENCIÓN !  
REVISAR I UTUTZAR CORRECTAMENT LES EINES**

**ACCIONS PERILLOSES**



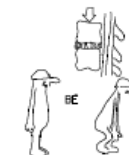
**CONDICIONS PERILLOSES**



Codi Validació: 3D7XE6TE24EAADS6YJNGK329  
Verificació: <https://alcanar.es/administracio.ca/>  
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 33 de 54



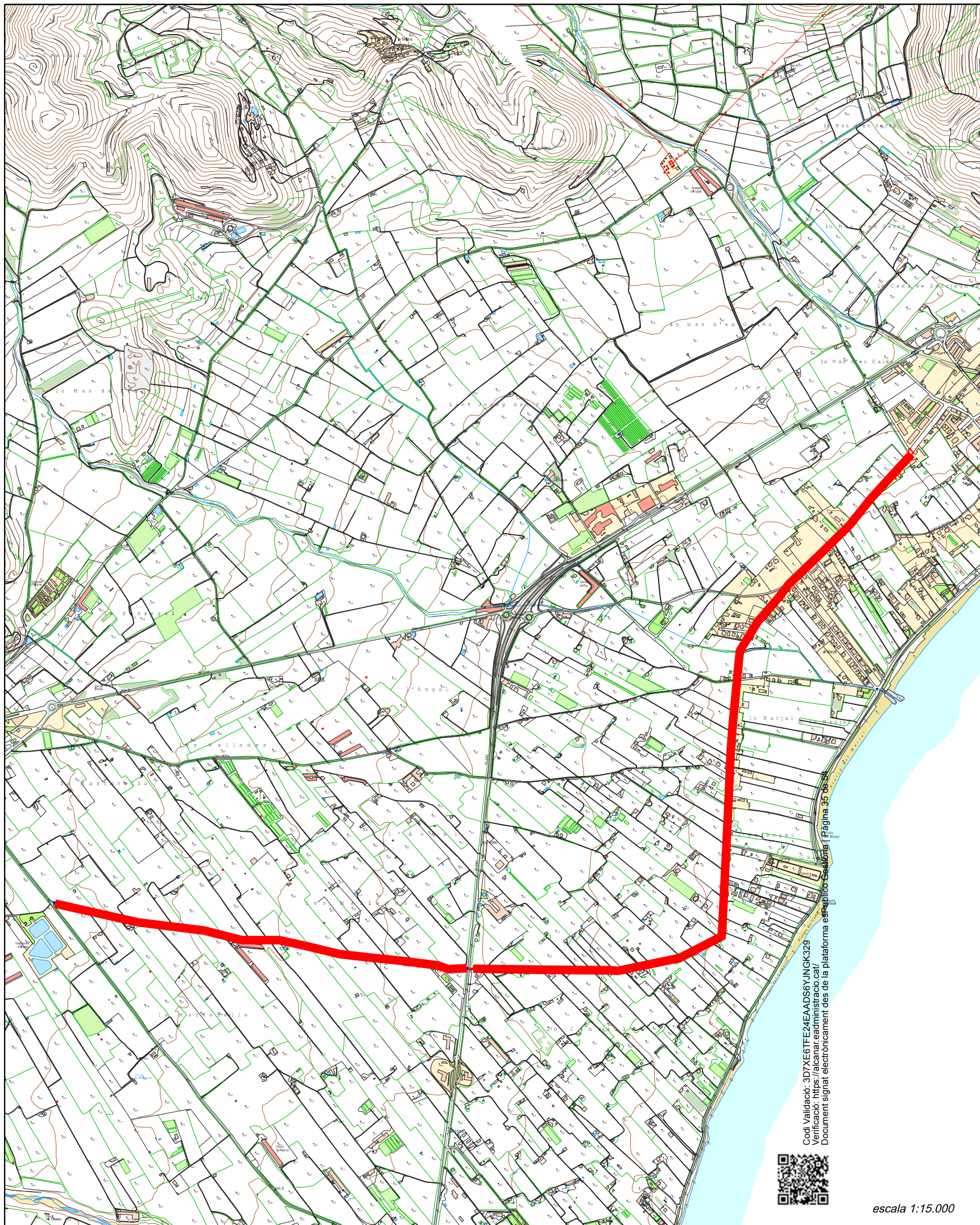
**MANEIG DE CÀRREGUES**



## DOCUMENT 2 - PLÀNOLS

---





Codi Validació: 3D7XE6TFE24EAADS6YJNGK329  
 Verificació: <https://acanar.eadministracio.cat/>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 45 de 46



escala 1:15.000



sense escala

**MEMÒRIA VALORADA**  
 Expedient número 1918-2026  
 NOP2026002


Projecte

**ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE VIROL  
 DEL MUNICIPI D'ALCANAR**

Títol

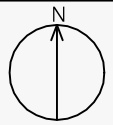
**SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**

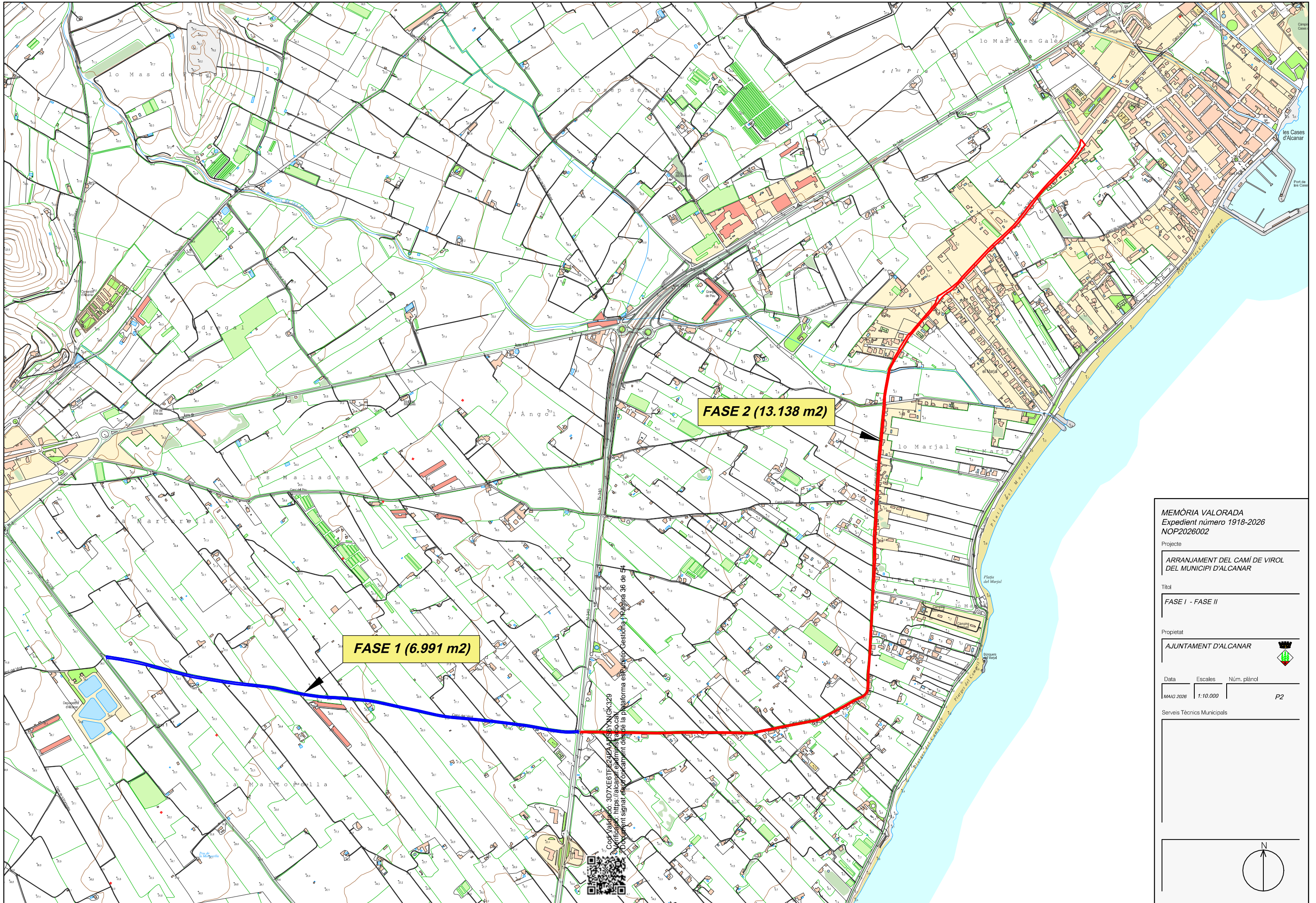
Propietat

**AJUNTAMENT D'ALCANAR** 

Data	Escales	Núm. plànol
MAIG 2026	1:15.000 sense	P1

Serveis Tècnics Municipals





**FASE 1 (6.991 m2)**

**FASE 2 (13.138 m2)**

Codi Validació: 3D7XE6TFE247A4J58BYNKGK329  
 Verificació: <https://alcanar.gub.cat/verificacio>  
 Document signat electrònicament des de la plataforma esdeu.info



MEMÒRIA VALORADA  
 Expedient número 1918-2026  
 NOP2026002

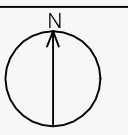
Projecte  
**ARRANJAMENT DEL CAMÍ DE VIROL  
 DEL MUNICIPI D'ALCANAR**

Títol  
**FASE I - FASE II**

Propietat  
**AJUNTAMENT D'ALCANAR**

Data	Escala	Núm. plànol
MaiG 2026	1:10.000	P2

Serveis Tècnics Municipals



## DOCUMENT 3 - PRESSUPOSTOS

---



## V Pressupost: Quadre de preus nº 1

CAMÍ DE VIROL





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMI DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Fers i paviments urbans		
	1.1 Paviments urbans		
1.1.1.1	1.1.1 Mescles i regs bituminosos t Mescla bituminosa en calent AC.	81,60 €	VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
1.1.1.2	m² Reg d'adherència.	0,74 €	SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2 Seguretat i salut		
	2.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
	2.1.1 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva		
2.1.1.1	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.	1.030,00 €	MIL TRENTA EUROS
	<p style="text-align: center;">Alcanar Departament d'Urbanisme</p> <p style="text-align: center;">Serveis tècnics</p>		



## V Pressupost: Quadre de preus nº 2

CAMÍ DE VIROL





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMI DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	MPB001	t	Mescla bituminosa en calent AC.		
			Mà d'obra	3,88 €	
			Maquinària	3,44 €	
			Materials	70,35 €	
			Mitjans auxiliars	1,55 €	
			3 % Costos indirectes	2,38 €	
			Total per t.....:	81,60 €	
			Són VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per t		
2	MPB110	m²	Reg d'adherència.		
			Mà d'obra	0,11 €	
			Maquinària	0,32 €	
			Materials	0,28 €	
			Mitjans auxiliars	0,01 €	
			3 % Costos indirectes	0,02 €	
			Total per m².....:	0,74 €	
			Són SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²		
3	YCX010	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.		
			Sense descomposició	1.000,00 €	
			3 % Costos indirectes	30,00 €	
			Total per U.....:	1.030,00 €	
			Són MIL TRENTA EUROS per U		

Alcanar  
Departament d'Urbanisme

D. Serveis tècnics



Annex de justificació de preus



Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	MPB001	t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf B50/70 D, per a capa de rodolament, densa, amb àrid calcari de 16 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, per a un tonatge d'aplicació de més de 1000 t/dia. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport de la mescla. Inclou: Replanteig de nivells. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es comprovarà el pes de la càrrega realment arribada a obra, segons especificacions de Projecte.	
	mt47aag001gjj	1,050 t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf B50/70 D, per a capa de rodolament, densa, amb àrid calcari de 16 mm de grandària màxima, amb 0,05 t de betum per t de mescla, segons UNE-EN 13108-1.	67,000
	mq11ext030	0,011 h	Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	190,000
	mq02ron010a	0,011 h	Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball 100 cm.	56,810
	mq11com010	0,011 h	Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	66,470
	mo041	0,079 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	30,790
	mo087	0,053 h	Ajudant construcció d'obra civil.	27,390
	%	2,000 %	Costos directes	77,670
		3,000 %	Costos indirectes	79,220
			Total per t .....	81,60

Són VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS per t.

2	MPB110	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. Inclou: Escombratge i preparació de la superfície de suport. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	
	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.	0,550
	mq11bar010	0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	67,980
	mq02cia020f	0,002 h	Camió cisterna equipat per a reg, de 8 m <sup>3</sup> de capacitat.	125,430



Núm.	Codi	U	Descripció		Total
	mo041		0,002 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.	30,790	0,06
	mo087		0,002 h Ajudant construcció d'obra civil.	27,390	0,05
	%		2,000 % Costos directes complementaris	0,710	0,01
			3,000 % Costos indirectes	0,720	0,020
			Total per m² .....		0,74

Són SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m².

3	YCX010	U	<p>Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>		
			3,000 % Sense descomposició Costos indirectes	1.000,000 1.000,000	1.000,000 30,000
			Total per U .....		1.030,00

Són MIL TRENTA EUROS per U.



## IV Amidaments

### CAMÍ DE VIROL





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

IV Amidaments

## 1 Firms i paviments urbans

Nº U Descripció Amidament

### 1.1.- Paviments urbans

#### 1.1.1.- Mescles i regs bituminosos

1.1.1.1 T Mescla bituminosa en calent AC.

	Uts.	M2	Gruix	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram 1	6.991,000		0,050	2,500	873,875	
Tram 2	13.138,000		0,050	2,500	1.642,250	
					2.516,125	2.516,125

1.1.1.2 M<sup>2</sup> Reg d'adherència.

	Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tram 1	6.991,000				6.991,000	
Tram 2	13.138,000				13.138,000	
					20.129,000	20.129,000





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

IV Amidaments

## 2 Seguretat i salut

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

### 2.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

#### 2.1.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1 U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

IV Amidaments



# V - Pressupost

## CAMÍ DE VIROL





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

V Pressupost

## Capítol N° 1 Ferss i paviments urbans

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.1.- Paviments urbans						
1.1.1.- Mescles i regs bituminosos						
1.1.1.1	T	Mescla bituminosa en calent AC.				
			Total t :	2.516,125	81,60	205.315,80
1.1.1.2	M²	Reg d'adherència.				
			Total m² :	20.129,000	0,74	14.895,46
Total subcapítol 1.1.1.- Mescles i regs bituminosos:					220.211,26	
Total subcapítol 1.1.- Paviments urbans:					220.211,26	
Parcial N° 1 Ferss i paviments urbans :					220.211,26	





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

V Pressupost

## Capítol N° 2 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.- Sistemes de protecció col·lectiva					
2.1.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva					
2.1.1.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva.			
			Total U :	1,000	1.030,00
			Total subcapítol 2.1.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva:		<u>1.030,00</u>
			Total subcapítol 2.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:		<u>1.030,00</u>
			Parcial N° 2 Seguretat i salut :		<u>1.030,00</u>





Projecte: CAMÍ DE VIROL  
Promotor: AJUNTAMENT D'ALCANAR  
Situació: CAMÍ DE VIROL

Departament d'Urbanisme: Serveis tècnics

V Pressupost

## Presupuesto de ejecución material

1 Forns i paviments urbans	220.211,26
1.1.- Paviments urbans	220.211,26
1.1.1.- Mescles i regs bituminosos	220.211,26
2 Seguretat i salut	1.030,00
2.1.- Sistemes de protecció col·lectiva	1.030,00
2.1.1.- Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva	1.030,00
<b>Total .....</b>	<b>221.241,26</b>

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-U MIL DOS-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

Alcanar  
Departament d'Urbanisme

Serveis tècnics



## V Pressupost: Resum

### CAMÍ DE VIROL



