

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 1 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí**

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

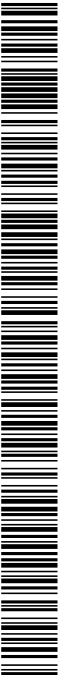
Redactor

MIATEC INNOVA S.L



Maig 2025

Miatec Innova S.L. C/ Llenguadoc 35-39 08030 Barcelona Tel 933113974 miatec@miatec.cat www.miatec.cat



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 2 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- ANNEX 2. ESTUDIS LUMÍNICS
- ANNEX 3. MDT DE BAIXA TENSIÓ I CÀLCULS ELÈCTRICS
- ANNEX 4. PLA D'OBRA
- ANNEX 5. SERVEIS AFFECTATS
- ANNEX 6. GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX 7. ANNEX MEDIAMBIENTAL
- ANNEX 8. FITXES DE MATERIALS

DOCUMENT 2 – CAPÍTOL ECONÒMIC

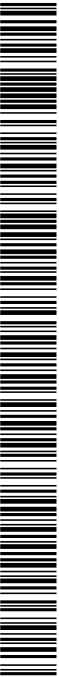
- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS
- PRESSUPOST
- RESUM PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL

DOCUMENT 3 – PLÀNOLS

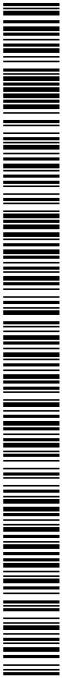
DOCUMENT 4 – PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4 – PRESSUPOST

DOCUMENT 5 – ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 3 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí
DOCUMENT 1. Memòria i Annexos**

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

Redactor

MATEC INNOVA S.L



Maig 2025

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



8 CAPITOL ECONOMIC..... 25

1	INTRODUCCIÓ	5	8.1	Introducció	25
1.1	Introducció i antecedents.....	5	8.2	Resum del pressupost	25
1.2	Objectiu del projecte.....	5	8.3	Últim full del pressupost global	25
1.3	Normativa d'obligat compliment i recomanacions considerades	5			
2	DADES GENERALS	6			
2.1	Instal·lació.....	6			
2.2	Promotor de l'actuació i titular de la instal·lació	6			
2.3	Autor del projecte	6			
2.4	Pressupost.....	6			
2.5	Termini d'execució.....	6			
3	MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	7			
3.1	Emplaçament i abast del projecte	7			
3.2	Zonificació de protecció lumínica	8			
3.3	Descripció dels espais i instal·lacions existents	9			
3.3.1	Carrer Oriol Martorell (Fase 1).....	9			
3.3.2	Carrer Fruituós Gelabert (Fase 1)	9			
3.3.3	Carrer Sant Martí de l'Erm (Fase 1)	10			
3.3.4	Carrer Josep Trueta (Fase 1).....	11			
3.3.5	Carrer Oriol Martorell (Fase 2).....	11			
3.3.6	Carrer Sant Martí de l'Erm (Fase 2)	11			
3.3.7	Estat REBT de la instal·lació	11			
3.4	Descripció de criteris de disseny	12			
3.4.1	Criteris lumínics	13			
3.4.2	Criteris materials	15			
3.5	Propostes d'actuacions.....	18			
3.5.1	Actuacions per la substitució dels punts de llum.....	18			
3.5.2	Actuacions d'obra civil i instal·lació de noves línies elèctriques	18			
3.5.3	Actuacions al quadre	18			
3.5.4	Inspeccions oficials i legalitzacions	18			
4	ESTUDIS LUMÍNICS.....	20			
5	ESTIMACIÓ DE L'ESTALVI ASSOLIBLE	22			
5.1	Renovació de l'enllumenat.....	22			
5.2	Regulació enllumenat.....	22			
5.3	Estalvi energètic.....	22			
6	DIRECCIÓ FACULTATIVA.....	24			
7	ASPECTES ADMINISTRATius DEL PROJECTE	24			
7.1	Declaració d'obra completa.....	24			

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 6 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
MEMÒRIA I ANNEXOS

2 DADES GENERALS

Algunes de les dades següents apareixen en altres apartats d'aquest document, aquí se'n fa un resum:

2.1 Instal·lació

Aquest projecte abasta les instal·lacions d'enllumenat públic corresponents al barri Residencial de Sant Joan, al municipi de Sant Joan Despí.

2.2 Promotor de l'actuació i titular de la instal·lació

El titular de les instal·lacions és:

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ
Cami del Mig, 9
08970 Sant Joan Despí

2.3 Autor del projecte

MIATEC INNOVA S.L
C. Llenguadoc 35-39
08030 Barcelona

Contacte: 93 311 39 74

miatec@miatec.cat

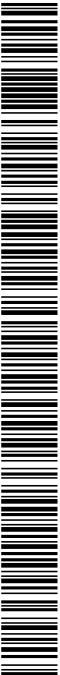
2.4 Pressupost

El pressupost previst per a l'execució de les feines derivades d'aquest projecte executiu és de

- 794.047,40 € + IVA, que fan un total de 960.797,35 € amb IVA inclos per la FASE 1.
- 259.741,78 € + IVA, que fan un total de 314.287,55 € amb IVA inclos per la FASE 2.

2.5 Terminis d'execució

El termini d'execució previst, des del replanteig de l'obra fins a la seva recepció, i tenint en compte el lliurament de materials és de 29 setmanes per a les dues fases.

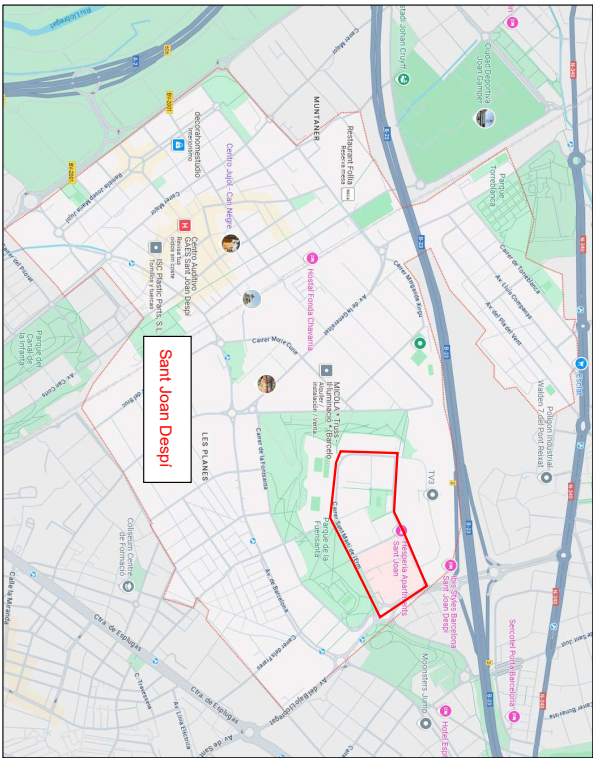


SIGNATURES
Cap signatura aplicada



3.1 Emplaçament i abast del projecte

Localització del nucli:



- Carrer d'Oriol Martorell
- Carrer Fructuós Gelabert
- Carrer Sant Martí de l'Emm
- Carrer Josep Trueta

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Tipus 1. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona compres entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus III. Lamparetes que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona compres entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum d temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpaques que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpaques instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenç.

- Percentatge màxim de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat

Zona de protecție	FH _{inst} (%)
	Horari de vespere Horari de nit
E1	1 1
E2	5 1
E3	10 5
E4	15 10

Altes que no es preveu que l'acció contempli materials i instal·lacions diferents dels horaris de vespre i de nit, el present projecte preveu la instal·lació de llumeres que en la seva posició de funcionament, no emetin més d'un 5% de FHS.

3.3 Descripció dels espais i instal·lacions existents

Tots els espais públics en que aquest projecte vol actuar es troben situats, com ja s'ha indicat en capítols anteriors d'aquesta memòria, al barri Residencial Sant Joan:

- Carrer d'Oriol Martorell (Fase 1 i 2).
- Carrer Fructuós Gelabert (Fase 1).
- Carrer Sant Martí de l'Erm (Fase 1 i 2)
- Carrer Josep Trueta (Fase 1).

Les dades de l'inventari existent amb que s'ha treballat per elaborar aquest projecte han estat facilitades pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despi i per l'empresa mantenedora actual (SECE, S.A.).

3.3.3.1 Carrer Oriol Martorell (Fase 1)

La instal·lació d'enllumenat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar la calçada i les voreres, i està formada per un total de 17 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

- 6 punts de llum simples formats per baculs o columnes de 9 metres d'alçada i amb lluminària amb làmpada de VSAF (vapor de sodi d'alta pressió) o HMC (halogenurs metàl·lics ceràmics), majoritàriament de 250W.
- 11 punts de llum de les mateixes característiques que els simples, però amb braç posterior situats aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una lluminària amb tecnologia led d'entre 50 i 70 W, o amb làmpada d'HMC de 150W. Existeix 1 punt de llum amb aquestes característiques físiques però que les dues lluminàries són amb tecnologia led.

15 d'aquests punts de llum s'alimenten des del quadre AA (línies 2 i 5), 2 des del quadre Z (línia 1).



Aquest tram del cant d'Ordi Martorell es força homogeni, doncs es tracta d'una ampla càlçada que incloou dos carrils de circulació de vehicles i zones d'aparcament en bitella, i una vorera a cada costat, una estreta que no té ni tan sols necessària enllumenat exclusiu, i una altra més ample en la que a més hi trobem abrot força dens en garrèbols i la meitat de la seva llargada.

3.3.3.2 *Carrer Fructuós Gelabert (Fase 1)*

La instal·lació d'enluminat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar la calçada i les voreres, i l'espai per a vianants en que la vorera s'extiende convertint-se gairebé en una placeta junt al Centre Poliesportiu Ugaldé, on el carrer canvia de nom a Sant Martí de l'Ern. Aquest tram de la instal·lació està format per un total de 19 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

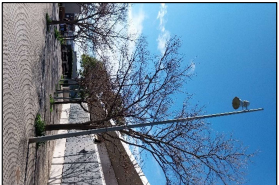
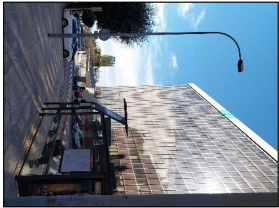
- 5 punts de llum simples formats per dàcuds de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de VSAP (vapor de sodi d'alta pressió) o HMC (halogenus metàl·lics ceràmics), majoritàriament de 250W.
- 8 punts de llum de les mateixes característiques que els simples, però amb braç posterior situats aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una llumenera amb tecnologia led de 50 W.
- 4 punts de llum formats per una o dues columnes tronco còniques inclinades de 5 i 9 metres, amb projectors amb làmpades de VSAP de 250W.





- 2 punts de llum d'aproximadament 4 metres d'alçada amb tecnologia led situats al ramal del carrer que entra cap a l'empresa Ens d'Abastament d'Aigua.

13 d'aquests punts de llum s'alimenten des del quadre AA (línia 5), 6 des del quadre Z (línia 5).



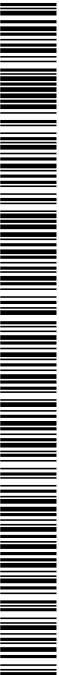
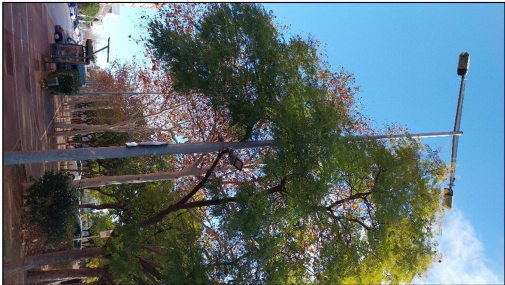
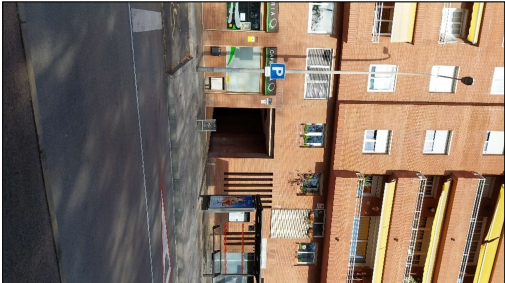
El carrer Fruclús Gelibert es tracia d'una ampla calçada que inclou dos carrils de circulació de vehicles i en gran part espai per aparcament en bateria. Hi ha una vorera a cada costat, que durant el llarg del carrer van variant les seves ampleades, i en una d'elles hi ha arbrat en gairebé tota la seva llargada.

En la part en que el carrer fa corba i passa a anomenar-se Sant Martí de l'Erm, hi ha un espai tipus placeta amb punts de llum a substituir, situats entre l'arbrat existent. Com ja s'ha indicat, hi ha un petit ramal amb un carril de circulació i enllumenat propi, que serveix d'entrada i sortida de vehicles a l'Ens d'Abastament d'Aigua.

3.3.3 Carrer Sant Martí de l'Erm (Fase 1)

La instal·lació d'enllumenat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar calçada i voreres, i un espai destinat a l'aparcament de vehicles situat al costat de l'entrada al Parc de la Fontaneta. Està formada per un total de 32 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

- 11 punts de llum formats per bàculs de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de HMC de 250W amb braç posterior situat aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una llumenera amb tecnologia led de 50 W.
 - 15 punts de llum formats per columna d'aproximadament 5 metres d'alçada i llumenera tipus lira amb tecnologia led de 60 W.
 - 6 punts de llum formats per columnes de 9 metres amb dos braços contraposats a la part més alta i llumeneres amb làmpada de HMC. En alguns d'aquests punts de llum es van atorgar llumeneres
- 13 d'aquests punts de llum s'alimenten des del quadre AA (línia 5), 11 des del quadre Z (línies 1 i 5), 2 punts des de la línia 3 del quadre S, i 6 punts des d'un quadre gestional per l'AMB.





El tram del carrer Sant Martí de l'Erm en que actuar en la fase 1 es tracta d'una ampla calçada que inclou dos carrils de circulació de vehicles i en gran part espai per aparcament en bateria. Hi ha una vorera a cada costat, que durant el llarg del carrer van variant les seves amplades, i en una d'elles hi ha arbrat en gairebé tota la seva llargada. A més a més, hi ha una zona que coincideix amb l'entrada del Parc de la Fontaneta que està destinada a aparcament de vehicles i situada entre la vorera i el parc.

3.3.4 Carrer Josep Trueta (Fase 1)

La instal·lació d'enllumenat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar calçada i voreres. Està formada per un total de 8 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

- Tots 8 punts de llum formats per bàculs i columnes de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de HMC de 250W amb braç posterior situat aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una llumenera amb tecnologia led de 50 W.

Tots aquests punts de llum s'alimenten des de la línia 1 del quadre Z.



El carrer Josep Trueta té una calçada amb dos carrils de circulació de vehicles i un espai a cada costat per aparcar vehicles en bateria. Hi ha una vorera a cada costat, en que actualment no hi ha arbrat però que l'Ajuntament ja està en fase de redacció de projecte per remodelar i implantar arbrat en la vorera del costat de l'hospital.

3.3.5 Carrer Oriol Martorell (Fase 2)

La instal·lació d'enllumenat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar la calçada i les voreres, i està formada per un total de 13 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

- 5 punts de llum simples formats per bàculs o columnes de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de VSAP (vapor de sodi d'alta pressió) o HMC (halogenurs metàl·lics ceràmics), majoritàriament de 250W.
- 4 punts de llum de les mateixes característiques que els simples, però amb braç posterior situat aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una llumenera amb tecnologia led d'entre 50 i 70 W, o amb làmpada d'HMC de 150W. Existeix 1 punt de llum amb aquestes característiques físiques però que les dues llumeneres són amb tecnologia led.
- 3 punts de llum amb característiques diferents, dos d'ells són una columna alta amb llumenera amb làmpada de descàrrega i dues llumeneres per reforçar la vorera adegades aproximadament a mitja alçada. L'altre és un punt de llum de 4 metres amb dues llumeneres led mirant a vorera.

9 d'aquests punts de llum s'alimenten des del quadre AA (línies 1 i 4), 3 des del quadre Z (línia 1), i 1 punt des de la línia 2 del quadre X.

Aquest tram del carrer d'Oriol Martorell es tracta d'una ampla calçada que inclou dos carrils de circulació de vehicles i en alguns trams zones d'aparcament i carril extra de circulació per a bus amb parada inclosa. Hi ha una vorera a cada costat, que durant el llarg del carrer van variant les seves amplades. No hi ha arbrat en tot el tram.

3.3.6 Carrer Sant Martí de l'Erm (Fase 2)

La instal·lació d'enllumenat existent en aquest àmbit té com a objectiu il·luminar calçada i voreres. Està formada per un total de 14 punts de llum que es poden classificar de la següent manera:

- 9 punts de llum simples formats per bàculs de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de VSAP (vapor de sodi d'alta pressió) o HMC (halogenurs metàl·lics ceràmics), majoritàriament de 250W.
- 5 punts de llum formats per columnes de 9 metres d'alçada i amb llumenera amb làmpada de HMC de 250W amb braç posterior situat aproximadament a 5 metres d'alçada i amb una llumenera amb tecnologia led de 50 W.

13 d'aquests punts de llum s'alimenten des del quadre Z (línia 1), i 1 punt des de la línia 2 del quadre X.

El tram del carrer Sant Martí de l'Erm en que actuar en la fase 2 es tracta d'una calçada amb dos carrils de circulació de vehicles i en aproximadament la meitat de tota la longitud espai per aparcament en bateria a ambdós costats. Hi ha una vorera a cada costat, que durant el llarg del carrer van variant les seves amplades, sense presència d'arbrat.

3.3.7 Estat REBT de la instal·lació

Pel que fa a l'estat REBT de les instal·lacions en que s'actua, cal indicar:

- No és rellevant la situació en els punts de llum ja que tots són substituïts.
- Els quadres no presenten defectes greus que calgui esmenar.
- Les línies poden ser el punt crític en aquest aspecte, ja que es substituiran en gran part però no en la seva totalitat.

Tenint en compte aquestes premisses, l'empresa mantenedora actual (SECE) ha realitzat mesures d'aïllament a les línies d'alimentació dels dos quadres en que es realitzen majoritàriament les actuacions, quadres AA i Z.

Els resultats obtinguts en les mesures de resistència d'aïllament són els següents:

Quadre AA

Línia	R/t	S/t	T/t	N/t
L1	0,43	0,42	4,55	0,39
L2	0,16	0,15	0,16	0,16
L4	3,94	3,94	4,08	3,89
L5	0,09	0,09	0,09	0,08

Els resultats obtinguts mostren defecte d'aïllament en tres de les quatre línies, tan sols la línia 4 no presenta aquest defecte. Les sortides 3 i 6 del quadre són de reserva.

Les actuacions proposades en aquest projecte afecten a les quatre línies, però no en tot el seu recorregut. Aquest quadre es troba situat al carrer de la TV3, i les quatre línies alimenten punts de llum situats en aquest carrer en els que no s'hi intervé. Per aquest motiu, SECE va aïllar trams de línia i va tornar a realitzar les mesures per conèixer quin és l'estat de la resistència d'aïllament en els trams que no es substitueixen. Els resultats d'aquestes segones mesures són els següents:



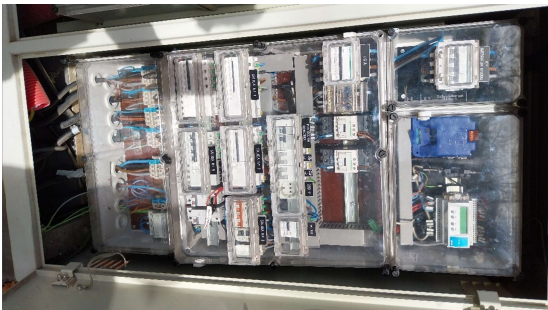
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Com mostra la taula omès la línia 2 presenta defecte d'aïllament en el tram de línia en que no s'hi actua, i per tant aquest no es resoldrà amb la substitució dels punts de llum ni de la resta de trams de línia.

Per aquest motiu, els punts de llum que s'instal·laran en l'espai on actualment hi ha els que s'alimenten de la línia 2 del quadre AA, passaran a alimentar-se de la línia 5 del quadre Z, deixant d'aquesta manera el tram defectuós de la línia 2 aïllat de la nova part de la instal·lació.

Normes les línies 3 i 4 presenten nivells de resistència d'allament dintre del que marca la normativa. Les línies 1 i 5 seran substituïdes completament, en la línia 3 es substitueix un únic punt de llum, i en les línies 2 i 4 no s'hi actua.



La nova il·luminació per als espais abast d'aquest projecte a Sant Joan Despí ha de complir amb uns criteris predefinits per cada tipus d'espai on cal il·luminació artificial. Aquests criteris fan referència a dos conceptes bàsics imprescindibles per al disseny i la posterior prescripció del nou material a instal·lar:

- pag. 12



3.4.1 Criteris lumínics

Aquests criteris venen definits per la normativa existent i per la idea que es té des de l'Ajuntament de com es vol que sigui la il·luminació del municipi. Aquests criteris fan referència a conceptes sobre com ha de ser la il·luminació que arribarà als espais i no sobre el material a instal·lar, però obviament aquests criteris acaben tenint molta incidència en la definició de les parts de la instal·lació que serà modificada.

Aquests criteris defineixen els següents conceptes:

- Nivells i uniformitats
- Temperatura de color
- FHS i llum intrusa

3.4.1.1 Nivells de il·luminació i uniformitats

Segons indicacions dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despi, els nivells lumínics que es desitgen assolir venen determinats per l'ús dels espais i les indicacions o recomanacions de la normativa vigent.

La forquilla de valors en cadascun dels nivells fa referència als valors lumínics entre els que sempre caldrà estar en cadascun dels espais. En cap moment de la vida de la instal·lació, es podrà deixar baixar el nivell lumínic per sota del mínim indicat, ni en el moment més òptim (en principi el primer dia de la instal·lació, entenent-se com a tal un factor de manteniment (FM igual a 1) superat el valor màxim indicat.

Veiem que diu la normativa per tal d'arribar a aquests nivells.

La normativa actual aplicable a Catalunya es compon d'una norma de la Generalitat (Contaminació lumínica) i dues d'estatales (la primera és el reglament d'eficiència energètica i la segona és un criteri de la llei d'accessibilitat).

A les instal·lacions de l'enllumenat exterior, il·luminat exterior, il·luminat exterior, la llei 6/2001 amb el reglament 190/2015 que la desplega i el reglament d'eficiència energètica de l'Estat aprovat en el real decret 1890/2008 i les seves ITCs complementàries.

Aquest últim estipula uns paràmetres lumínics màxims segons el tipus i ús de l'espai a il·luminar. Pren de referència els valors de les recomanacions CIE per cada tipus de via o espai. Les taules CIE, però, no parlen de valors màxims, sinó de mínims, pel que el reglament que preten fixar els màxims diu que: "Els nivells màxims de lluminància o il·luminància mitjana (Lm o Em) no podran superar en més d'un 20% els nivells de referència —és a dir, els nivells mínims— prenent-se com a valors en servei".

Veiem que diu la ITC-EA-02 del RD1890/2008.

2.1 Classificació de les vies i selecció de les classes d'enllumenat

2.1.1 El criteri principal de classificació de les vies és la velocitat de circulació, segons estableix la taula 1.

Taula 1 – Classificació de les vies

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodar (km/h)
A	d'alta velocitat	v > 80
B	de velocitat moderada	30 < v ≤ 60
C	carriis bici	--
D	de baixa velocitat	5 < v ≤ 30
E	vies de vianants	v ≤ 5

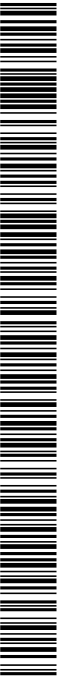
Aquest projecte afecta a diferents espais que es classificarien com a tipus B i E, ja que són vies de velocitat moderada o baixa i espais per a vianants. Les següents taules defineixen la classe d'enllumenat que els hi pertoca.

Taula 3 – Classes d'enllumenat per a vies tipus B

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat ¹⁾
B1	• Vies urbanes secundàries de connexió a urbanes de trànsit important • Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques. Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• Carreteres locals en àrees rurals Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	ME2 / ME3b ME4b / ME5

¹⁾ Per a totes les situacions de projecte B1 i B2, quan les zones properes siguin clares (fons clar), totes les vies de trànsit han d'incrementar les seves exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.

D'aquesta taula extraïem que per a zones de velocitat moderada tipus B1 (vies distribuïdores locals i de connexió) la classe d'enllumenat que afecta aquest projecte amb una intensitat de tràfic alt són ME2/ME3c.





Taula 6 – Sèries MIE de classe d'enllumenat per a vials secs tipus A i B

Classe d'enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enllumenament perforador	Il·luminació dels voltants
	Luminància mitjana L_m (cd/m²)(1)	Uniformitat global U_0 [mínima]	Uniformitat longitudinal U_{-1} [mínima]	Increment llindar Tl (%) (2)	Relació entorn SR (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Serès requisits

(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, excepte (Tl), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir aquest nivell de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (fm) elevat que depèn de la lampada adoptada, tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.

(2) Quan s'utilitzen fonts de llum de baixa luminància (lampades fluorescentes i de vapor de sodi a baixa pressió), es pot permetre un augment del 5% de l'increment llindar (Tl).

(3) La relació entorn SR s'ha d'aplicar en les vies de trànsit nodal on no hi hagi altres àrees configurades a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per a la relació entorn SR ha de ser igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, i es recomana, si és possible, 5 m d'amplada.

(4) Els valors de luminància donats es poden convertir en valors d'fL luminació, multiplicant els primers pel coeficient R (segons CIE) del paviment utilitzat. I prenen un valor de 15 quan aquest no es conegui.

Tal i com indica l'anotació 4, com a norma general es pot prendre un valor de 15 per a multiplicar la luminància mitjana i obtenir així el valor d'il·luminació. Així doncs, per classes d'enllumenat ME2 el nivell mínim en servei estarà en 22,5 lux.

El valor màxim calculat si els 22,5 lux es prenen amb un FM=0,8, i tenint en compte el 20% que la normativa deixa superar és de 33,75 lux. Resumint, la torquella de valors lumínics a assolir serà 22,5 – 33,75 lux.

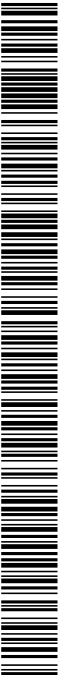
Taula 4 – Classes d'enllumenat per a vies tipus C i D

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat (*)
C1	• Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'ús en zones urbanes Flux de trànsit de ciclistes Alt..... Normal.....	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• Àrees d'aparcament en autopistes i autopistes. • Aparcaments en general. • Estacions d'autobusos. Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal.....	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• Carrers residencials suburbanos amb voreres per als vianants al llarg de la calçada • Zones de velocitat molt limitada Flux de trànsit de vianants i ciclistes Alt..... Normal.....	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

*) Per a totes les situacions d'enllumenat C1-D1-D2-D3 i D4, quan les zones properes siguin clares (fons clar), totes les vies de trànsit han d'incrementar les seves englobes a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.

Per que fa als carrers residencials suburbanos amb voreres per als vianants al llarg de la calçada (D3-D4) amb un flux de trànsit alt, les classes d'enllumenat que ateca aquest projecte són CE2/S1/S2.

A la següent taula podem veure quins nivells lumínics corresponen a aquestes classes d'enllumenat:





Taula 9 – Sèries CE de classe d'enllumenat per a vials tipus D i E

Classe d'enllumenat (1)	II- Il·luminació horitzontal	
	II- Il·luminació mitjana Em (lux) [mínima mantinguda ⁽¹⁾]	Uniformitat mitjana (<i>u</i>) [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

⁽¹⁾ Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (*f*_m) elevat que depèn de la làmpada adoptada, del tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment previst.

⁽²⁾ També s'apliquen en espais utilitzats per vianants i ciclistes.

El valor màxim calculat si els 20 lux es prenen amb un FM=0,8, i tenint en compte el 20% que la normativa deixa superar és de 30 lux. Resumint, la forquilla de valors lumínics a assolir serà 20 – 30 lux.

3.4.1.2 Temperatura de color

Tota la il·luminació LED que s'ha projectat, segons indicacions dels tècnics de l'Ajuntament i tenint en compte el que la normativa vigent permet, serà de temperatura de color igual al 4.000 Kelvin.

Els fets que treballen en aquesta temperatura de color solen tenir un alt rendiment lumínic, és a dir, emeten un valor alt de llumens per watt consumit. Aquesta temperatura de color també ofereix un CRI elevat que millora la percepció que es té dels colors dels objectes així com la seva definició.

3.4.1.3 FHS i llum intrusa

Els nivells màxims tant de flux lumínic emès cap a l'hemisferi superior (FHS), com de llum intrusa venen establerts pel decret 190/2015. La situació al territori de l'espai a il·luminar i per tant el seu grau de protecció lumínica, són els que determinen aquests nivells.

A l'Annex 2 del citat decret trobem, pel que fa a:

- FHS. Els percentatges màxims de flux lumínic d'hemisferi superior instal·lat (FHSinst) d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat, són els següents:

Zona de protecció	FHS _{inst} (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

- Intrusió lumínica.
 - Els nivells màxims d'II- Il·luminació intrusa, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'II- Il·luminació, són els següents:

Zona de protecció	II-Il·luminació intrusa (lux)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La II- Il·luminació intrusa produïda per l'enllumenat públic sobre la façana d'un edifici es mesura per sobre dels 4 metres del sòl.

Aquest projecte contempla la instal·lació de materials que situats amb inclinacions no superiors al 15% respecte la horitzontal, compleixen en tots els casos amb les restriccions de percentatges màxims de flux lumínic cap a l'hemisferi superior.

Pel que fa a la llum intrusa que pot ocasionar molesties en habitatges o altres edificis o espais, s'ha tingut en compte que aquells punts de llum més alts, a partir de 5 metres d'alçada, que són els que tenen més possibilitats d'incumplir la reglamentació, treballin amb unes fotometries i inclinacions que no es sobrepassin els nivells màxims permesos.

3.4.2 Criteris materials

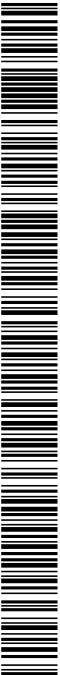
Les característiques dels materials que es defineixen als següents apartats indiquen els mínims de qualitat i servei que hauran de complir els que s'acabin instal·lant.

3.4.2.1 Característiques dels punts de llum a instal·lar

Els punts de llum a instal·lar, compostos per suport i llumenera, (siguin o no de la marca i model amb que s'han realitzat els estudis lumínics) hauran de tenir unes característiques que permetin donar compliment a tot el que es descriu en aquesta memòria, però també caldrà que donin compliment a tot un seguit d'altres característiques constructives que es detallen a continuació. S'especificuen les característiques de la marca i model proposats, tot i que una versió equivalent també es podria instal·lar sempre que compleixi els requisits indicats.

Punts de llum dobles

Conjunt model LONGLINE 720L 7-5 format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba tancada amb un sortint total de 3,3 metres i llumeneres per calçada a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Fabricat en acer estructural S-275-JRH s/LUNE EN 10219 de Ø168mm i 4mm de gruix i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90





micres s/UNE EN ISO 1461 2023 i protecció amb tractament SALICAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliureta color RAL a escollir. Placa de base de 400x400mm amb centres a 300x300mm amb anell interior exterior de reforç de 350mm d'alçada sobre la mateixa. Doble portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 i 1250 mm de la placa base amb grau de protecció IP44 i reforç interior de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passanà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mil·les de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandarització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002.

Luminària model LONGLINE C 128L de secció tubular de Ø168mm i longitud de 2007 mm per fixació a terminal de braç, capaç de muntar fins 128 leds amb una potència màxima fins a 253W segons l'estudi lumínic sense superar una intensitat d'alimentació dels leds de 500mA. Temperatura de color 4000K. Índex de reproducció cromàtic (CRI) mínim 80. Compartiment independent per a equips elèctrics i sistema lumínic. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric. Índex protecció contra impactes IK08. Tancament amb difusor transparent. Vida útil L90B10>100.000h (25°). Factor potència FP >0,95. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Diferents possibilitats d'òptiques per aconseguir els valors segons els estudis lumínics de referència. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior".

Punts de llum simples de 7 metres

Conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba tancada amb un sortint total de 3,3 metres i llumeneres per càrrega a 7,2 metres. Fabricat en acer estructural S-275-JRH s/UNE EN 10219 de Ø168mm i 4mm de gruix i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90 micres s/UNE EN ISO 1461 2023 i protecció amb tractament SALICAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliureta color RAL a escollir. Placa de base de 400x400mm amb centres a 300x300mm amb anell interior exterior de reforç de 350mm d'alçada sobre la mateixa. Doble portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 i 1250 mm de la placa base amb grau de protecció IP44 i reforç interior de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passanà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mil·les de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandarització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002.

Luminària model LONGLINE C 128L de secció tubular de Ø168mm i longitud de 2007 mm per fixació a terminal de braç, capaç de muntar fins 128 leds amb una potència màxima fins a 253W segons l'estudi lumínic sense superar una intensitat d'alimentació dels leds de 500mA. Temperatura de color 4000K. Índex de reproducció cromàtic (CRI) mínim 80. Compartiment independent per a equips elèctrics i sistema lumínic. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric. Índex protecció contra impactes IK08. Tancament amb difusor transparent. Vida útil L90B10>100.000h (25°). Factor potència FP >0,95. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Diferents possibilitats d'òptiques per aconseguir els valors segons els estudis i amb indicador LED de funcionament. Diferents possibilitats d'òptiques per aconseguir els valors segons els estudis

lumínics de referència. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior".

Punts de llum simples de 5 metres d'alçada

Conjunt model LONGLINE 520L 5 format per suport de 5,2 metres d'alçada amb braç de corba tancada amb un sortint total de 2,2 metres i llumenera per vorera 5,2 metres. Fabricat en acer estructural S-275-JRH s/UNE EN 10219 de Ø168mm i 4mm de gruix i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90 micres s/UNE EN ISO 1461 2023 i protecció amb tractament SALICAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliureta color RAL a escollir. Placa de base de 400x400mm amb centres a 300x300mm amb anell interior exterior de reforç de 350mm d'alçada sobre la mateixa. Doble portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 i 1250 mm de la placa base amb grau de protecció IP44 i reforç interior de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passanà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mil·les de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandarització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002.

Luminària model LONGLINE C 64L de secció tubular de Ø168mm i longitud de 990 mm per fixació a terminal de braç, capaç de muntar fins 64 leds amb una potència màxima fins a 128W segons l'estudi lumínic sense superar una intensitat d'alimentació dels leds de 500mA. Temperatura de color 4000K. Índex de reproducció cromàtic (CRI) mínim 80. Compartiment independent per a equips elèctrics i sistema lumínic. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric. Índex protecció contra impactes IK08. Tancament amb difusor transparent. Vida útil L90B10>100.000h (25°). Factor potència FP >0,95. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Diferents possibilitats d'òptiques per aconseguir els valors segons els estudis lumínics de referència. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior".

Tot i que per necessitat dels programes, les simulacions s'han efectuat amb uns models i marca concreta, és perfectament possible satisfer els requeriments establerts en l'auditoria lumínica amb lluminàries d'altres fabricants i/o models ubicades en els mateixos punts sempre que disposin d'òptiques de potència i rendiment similar amb una distribució lumínica equivalent.

Si en el decurs de l'obra, en la fase de replantitj, es presenten alternatives, caldrà verificar que els càlculs i justificatius de la nova proposta s'ajusten a les previsions de nivells i que els supòsits emprats permeten la comparació entre la nova proposta i la continguda en el present projecte. Particularment caldrà emprar en qualsevol càlcul justificatiu un η_{mf} entre 0,8 i 0,85.

A l'Annex VIII s'adjunten les fitxes dels models emprats en les simulacions realitzades en aquest projecte.

3.4.2.2 Consideracions generals sobre les fonts de llum tipus LED.

La font de llum que s'instal·larà a tots els nous punts serà de tecnologia led.

Es dona aquesta alternativa al ser una nova font de llum amb gran projecció de millora i a la vegada es tracta d'una tecnologia ja consolidada, a més ofereix diferents variants de millorar en comparació a la resta de fonts lumíniques a data d'avui.

- Alta Reproducció Cromàtica.
- Màxima Capacitat de Regulació, de 0 a 100%.

Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: 2085314
 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
 Pàgina 17 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Baixes pèrdues energètiques als equips auxiliars
- Alt factor d'aprofitament lumínic, Alt Rendiment.
- Encesa instantània.
- Llarga vida útil de la font de llum.

A continuació s'adjunta una taula amb les principals característiques de la font de llum tipus LED.

Paràmetres	LED
Vida Útil	75.000h
Temperatura de Color	2.220 - 5.000K
Índex Reproducició Cromàtica (IRC)	+80
Rendiment	>90%
Eficiència energètica	Fins a 150 lm/W



L'alta eficiència lumínica de la tecnologia LED dona compliment als valors de la ITC-EA-01 del RD 1890/2008

3.4.4.2.3 Característiques dels nous suports

Els suports dels llum en l'enllumenat exterior s'han d'ajustar a la normativa vigent. Han de ser fets de materials resistents a les accions de la intempèrie o han d'estar protegits adequadament contra l'acció dels elements i, en tots els casos, no han de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació d'aigua per condensació.

Els suports hauran de tenir una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric perquè sigui possible accedir als elements de protecció i manobra. La part inferior de l'obertura haurà d'estar situada, com a mínim, a 0,30 m del terra, i haurà de tenir una porta amb un grau de protecció IP 20:324 (EN 60529) i un IK10 d'acord amb el que estableix l'UNE-EN 50.102.

Els suports seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat, i hauran de tenir les característiques necessàries per poder instal·lar les lluminèries a l'alçada indicada als estudis lluminics que asseguruen els nivells lluminics que es desitja assolir.

Per raons estètiques, els nous suports hauran de ser el més semblant possibles als existents al municipi

3.4.4.2.4 Característiques instal·lació elèctrica

Les instal·lacions elèctriques d'alimentació dels punts de llum comprenen les pròpies línies elèctriques que venen de l'armari d'enllunament a través de canalitzacions, les caixes de derivació i protecció, que estan situades a l'interior dels punts de llum i finalment els cables baixants que connecten les caixes de protecció amb les llumeneres.

El conductors de la totalitat de la instal·lació, tant les línies com els baixants, seran de coure i han de tenir una secció apropiada per mantenir unes caigudes de tensió i corrents de curtcircuit segons el que estableix el reglament electrotècnic vigent, amb uns mínims que també marca la ITC-BT-09 del REBT.

De manera resumida els conductors han de complir els següents requeriments:

- Condutor de coure electrofilic flexible o semirígid (per cables armats tipus RV/FV-K).
 - Al·liment de Polietilè reticular (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE 21123 o HD 603-1.
 - Coberta de PVC tipus DMW-18 (cables RV-K o RV/FV-K) o Polidèfina termoplàstica tipus DMZ-E (cables RZ-1) segons la UNE 21123 o HD 603-1
- Tensió nominal 0,6/1kV i tensió d'assaig de 3500V.

Altres cobertes o aïllaments seran admissibles, prèvia aprovació de la direcció tècnica, sempre que compleixin amb la tensió nominal de 0,6/1 kV, que el conductor sigui coure i que la secció proposada compleixi els requeriments del REBT.

Respecte a les caixes de derivació i protecció o cofres portafusibles, han de disposar de un sistema de fixació preparat per cangiar-se a la platina que tenim prevista al registre de la columna.

En alguns models de cofred podien tenir fins a 4 sotides per 2 lluminaïres, protegir amb fusibles del mateix amperatge i dimensionals per protegir en front de sobrecàrregues la lluminaïra.

3.4.2.5 Característiques dels protectors contra sobretensions

Les fonts de llum proposades en el projecte són totes basades en LED. Els díodes emissors de llum són dispositius que són molt sensibles a les tensions elevades, particularment a les tensions transitòries causades per fenòmens electroestàtics o per descàrregues atmosfèriques. Aquests fenòmens comporten tensions que poden arribar a desenes de milers de volts i que poden causar la destrucció de les fonts de llum connectades a la línia afectada per la sobretensió.

Per aquesta raó s'han previst dispositius per tallar, derivar o dissipar aquestes possibles sobretensions situats en diferents punts de la instal·lació, a les il·luminàries o als suports i en capçalera, als armaris elèctrics.

La protecció contra sobretensions

- Redueix costos de manteniment
- Assegura la continuïtat del servei
- Allarga la vida útil de les Il·luminàries
- Les tres anteriors porten a facilitar el retorn de la inversió

Als quadres de comandament afectats per aquest projecte i sempre que no en disposin, s'hi instal·larà un protector contra sobretensions permanents i transitoris que actui sobre el contactor de la instal·lació, amb les següents característiques:

- Protecció combinada IGA 4P + permanents + transitoris.
- Poder de tall de l'IGA mínim 6kA
- Botó de test.
- Protecció contra sobretensions transitoris de tipus 2, 15kA segons UNE-EN- 61643-11.
- Protecció contra sobretensions permanents (PCP) amb temps de resposta segons UNE-EN505501 associat al IGA com a dispositiu de tall.

En tots els nous punts de llum es proposa la instal·lació de protectors contra sobretensions transitoris amb les següents característiques:

- Protecció contra sobre tensions de tipus 2+3
- Corrent màxima de descàrrega de 10kA.
- Indicador de estat del protector per fer visible el tall o el dispar del mateix.
- Possibilitat de muntar en sèrie o paral·lel el protector.





Les actuacions que aquest projecte proposa tenen com a objectiu la millora lumínica dels espais públics ja indicats obtenint al mateix temps un estalvi energètic respecte la instal·lació actual.

Les actuacions que aquest projecte proposa tenen com a objectiu la millora lumínica dels espais públics ja indicats obtenint al mateix temps un estalvi energètic respecte la instal·lació actual.

Després d'analitzar la instal·lació d'enllumenat existent, tant pel que fa a punts de llum com a línies d'alimentació i la infraestructura per les que aquestes transcorren, i alhora tenint en compte l'objectiu de millora d'il·luminació de tots els espais, alguns amb la dificultat afegida de la presència important d'arbrat, es proposen les següents actuacions:

- Retirada de tots els punts de llum (support i llumenera) existents situats dins l'àmbit d'actuació.
- Instal·lació de nous punts de llum sensors de les característiques indicades en aquest projecte i en les situacions indicades als estudis tècnics adjunts.
- Substitució de gran part de les línies d'alimentació.
- Realització de tota l'obra civil necessària per poder posar les noves línies elèctriques per donar subministrament als nous punts de llum.
- Pel·lotes actuadors als quaders de comandament.
- Contractació de les inspeccions tècniques i realització del procés de legalització indicats en aquest projecte.

L'antiguitat de la instal·lació, sobre tot, pel que fa a línies elèctriques i a la infraestructura per les que aquestes transcorren, així com la substitució de tots els punts de llum existents, fan que les actuacions proposades no contemplin l'apropiament de gran part de les línies existents, ni el suposat que la seva instal·lació i la nova instal·lació podrien realitzar sense importants treballs d'obra civil.

En la jornada de repanting previa a l'inici dels treballs, jornada que s'entén com a indispensable, es confirmaran les actuacions definides al projecte, o en cas necessari, es definiran de noves. El pressupost d'execució que s'adjuntarà amb aquest projecte ja té en compte una partida a justificar per a imprevistos.

La possible retirada de material elèctric existent incourirà la gestió de residus segons el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. La gestió dels residus de construcció i demolició seguirà e que indica el Reial decret 105/2008, de 1 de febrer.

Un cop efectuades les actuacions que afecten la il·luminació, caldrà realitzar mesures lumíniques per comprovar que els nivells lumínics obtinguts coincideixen amb els indicats als estudis lumínics aportats en aquest projecte, o per a contrarestar si aquest en realitza de nous i són aprovats per la propietat i la direcció facultativa.

Es l'actuació principal d'aquest projecte, la substitució de punts de llum, la majoria amb làmpades de descàrrega, per nous punts de llum amb tecnologia led. Els nous punts de llum hauran d'incloure tant el munant com la caixa de fusibles per cada llumenera. Per complir amb els objectius desitjats cal instal·lar més punts de llum que els que actualment hi ha.

Com ja s'ha indicat, el projecte no contempla l'aprofitament de la gran majoria de trams de línies elèctriques, i tant per la instal·lació de les noves com per retirar les línies existents es proposa l'obertura de noves rases, fent arribar a cada punt de llum la xarxa elèctrica connectada al quadre de comandament d'enllumenat.

La línia d'alimentació s'haurà de connectar (realitzant entrada/sortida) a la nova caixa de fusibles a instal·lar provindrà també d'una altra caixa de fusibles, en cap cas es realitzarà cap tipus d'entroncament o empalmament en la línia existent.

A tots els nous suports s'instal·larà caixa de connexió i protecció a la que es connectarà la nova línia de la xarxa elèctrica d'enllumenat i el muntant que connecti amb la llumenera.

Els nous suports seran de l'alçada indicada als estudis lumínics realitzats i d'una estètica acord a l'entorn i als materials ja instal·lats.

En qualsevol part de la instal·lació, sobre tot en els creuaments de carrer, caldria intentar electuar tant la retirada de les línies existents com la instal·lació de les noves aprofitant la infraestructura existent. Si les línies no corren caldrà tractar-les per realitzar cales que puguin alliviar les de retirada i posterior instal·lació i si d'aquesta manera tampoc es poden executar els treballs de substitució, es realitzarà la rasa necessària per poder-los fer.

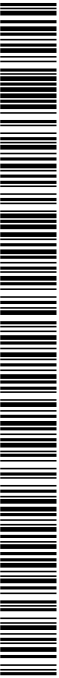
En els llocs en que l'estesa hagi de realitzar un creuament de carrer o gir en la direcció, caldrà instal·lar una arqueta de serveis accessible o, si és possible, aprofitar la infraestructura existent.

característiques que s'especifiquen en aquest projecte, o equivalents.

Es tracta d'una inspecció realitzada per un Organisme de Control, amb la finalitat d'assegurar en la mesura del possible, el compliment del reglament al llarg de la vida útil de l'instal·lació.

La legalització es pot acabar finalitzant en una instal·lació un cop aquesta ja està finalitzada, ja després de posar-la en servei, o com en aquest cas quan s'han solucionat els possibles defectes que pugui presentar. A la legalització ha d'accompanyar l'emissió d'un certificat d'instal·lació elèctrica CIE per part de l'instal·lador, el que és com a mínim obligatori.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 19 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



L'instal·lador haurà de realitzar les gestions per primer, que l'organisme de control porti a terme les inspeccions necessàries per verificar que les instal·lacions no teneu defectes o indiqui quins defectes queden per solucionar (cal recordar que les feines es donaran per finalitzades i vàlides quan les actes estiguin netes de defectes en aquelles parts de la instal·lació en que s'ha actuat), i segon per legalitzar-les si es troben en aquesta situació.

El contractista no tindrà cap responsabilitat en les parts de la instal·lació en les que no haurà intervingut, per aquest motiu estarà obligat a passar actes però si apareixen defectes aliens a aquesta obra no haurà de realitzar el procés de legalització.



4 ESTUDIS LUMÍNICS

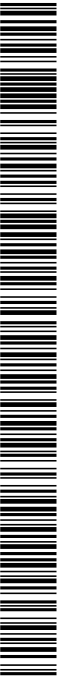
Per tal de poder dissenyar la nova instal·lació d'enllumenat que ha de donar compliment als nivells lumínics i uniformitats desitjats, s'han realitzat estudis lumínics mitjançant programes informàtics que simulen els valors lumínics que es troben en els espais indicats amb la instal·lació escollida.

Els resultats obtinguts es mostren a continuació, en un seguit de captures dels estudis realitzats que s'inclouen en l'annex 1.

Superfície de càlcul

Propietats	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₀	Índex
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,7 lx	13,4 lx	52,3 lx	0,44	0,26	[CG1]
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	33,4 lx	14,5 lx	53,3 lx	0,43	0,27	[CG2]
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	27,1 lx	11,7 lx	54,9 lx	0,43	0,21	[CG3]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,0 lx	16,0 lx	54,6 lx	0,53	0,29	[CG4]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	26,4 lx	14,9 lx	50,6 lx	0,56	0,29	[CG5]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	29,4 lx	9,61 lx	49,5 lx	0,33	0,19	[CG6]
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,7 lx	13,3 lx	56,3 lx	0,43	0,24	[CG7]
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	29,0 lx	13,3 lx	50,3 lx	0,46	0,26	[CG8]

C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	24,5 lx	9,50 lx	46,5 lx	0,39	0,20	[CG9]
C. Fructós Gelabert - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,3 lx	11,3 lx	51,9 lx	0,39	0,23	[CG10]
C. Fructós Gelabert - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	28,6 lx	10,7 lx	57,4 lx	0,37	0,19	[CG11]
C. Fructós Gelabert - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	32,8 lx	16,2 lx	49,6 lx	0,49	0,33	[CG12]
C. Fructós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,4 lx	10,3 lx	45,8 lx	0,36	0,24	[CG13]
C. Fructós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	26,9 lx	10,8 lx	52,4 lx	0,40	0,21	[CG14]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,8 lx	10,5 lx	61,4 lx	0,34	0,17	[CG15]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	29,9 lx	13,6 lx	59,6 lx	0,45	0,23	[CG16]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	29,2 lx	11,8 lx	54,2 lx	0,40	0,22	[CG17]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Calçada Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	30,7 lx	17,6 lx	60,9 lx	0,57	0,29	[CG18]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 1 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	31,5 lx	17,5 lx	59,2 lx	0,56	0,30	[CG19]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 2 Il·luminació perpendicular Alçada: 0,100 m	29,7 lx	8,92 lx	59,7 lx	0,30	0,15	[CG20]

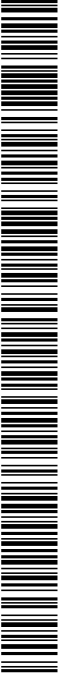




Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
MEMÒRIA I ANNEXOS

C. St. Martí de l'Ermi - Tram 3 - Calçada Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	30,3 lx	13,4 lx	56,7 lx	0,44	0,24	CG21
C. St. Martí de l'Ermi - Tram 3 - Voreia 1 Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	32,3 lx	12,1 lx	81,6 lx	0,37	0,15	CG22
C. St. Martí de l'Ermi - Tram 3 - Voreia 2 Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	29,0 lx	13,3 lx	51,1 lx	0,46	0,26	CG23
C. Josep Trueta - Calçada Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	30,8 lx	10,9 lx	54,9 lx	0,35	0,20	CG24
C. Josep Trueta - Voreia 1 Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	28,1 lx	8,05 lx	67,5 lx	0,29	0,12	CG25
C. Josep Trueta - Voreia 2 Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	23,9 lx	11,4 lx	40,6 lx	0,48	0,28	CG26
C. Francesc Gelibert/St. Martí de l'Ermi - Voreia 1 Il·luminància perpendicular Alçada: 0,100 m	23,5 lx	11,1 lx	43,5 lx	0,47	0,26	CG27

Com es pot veure als resultats obtinguts mitjançant les simulacions informàtiques, els nivells lumínics són els desitjats i a més a més els uniformitats són generalment molt bones, fet molt important ja que una bona uniformitat és un paràmetre prioritari per tal de tenir una sensació de bon enllumenat.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



El canvi a tecnologia LED suposa una important millora en el consum energètic de la instal·lació d'enllumenat, i així, una reducció tant econòmica per l'ajuntament com de consum de CO₂.

A continuació es mostren els càlculs de la reducció energètica que pot suposar el canvi en la instal·lació si es realitza amb els punts de llum indicats al projecte i estudis lumínics. Els càlculs s'han realitzat per als dos quadres més afectats per les actuacions, ja que tant al quadre 5 com al quadre 8 les actuacions que els hi afecten són de poca consideració, i per la realització de les feines incloses a les dues fases.

Les següents taules mostren les potències totals instal·lades a cadascun dels quadres i a les línies dels mateixos, en la situació actual, sense realitzar les renovacions que aquest projecte proposa.

Quadre/Línia	Total pot (W)
AA	20.840
1	3.400
2	4.050
4	3.940
5	9.450

Quadre/Linha	Total pot (W)
2	20.020
1	8.580
2	4.400
3	2.820
4	720
5	3.500

Quadre/Línia	Total pot (W)
AA	13.756
1	2.150
2	1.350
4	3.930
5	6.326

Després de la substitució dels punts de llum, les potències totals instal·lades per quadre i línia quedaran de la següent manera:

Quadre/Línia	Total pot (W)
2	17.413
1	6.163
2	4.400
3	2.670
4	720
5	3.460

Amb aquestes dades, la potència total es reduirà als dos quadres,

- Quadre AA: Reducció de 7.084 W, que suposa una reducció del 34 % de la potència actualment instal·lada.
- Quadre Z: Reducció de 2.607 W, que suposa una reducció del 13 % de la potència actualment instal·lada.

Al municipi de Sant Joan Despi les instal·lacions d'enllumenat de manera majoritària disposen d'un sistema de regulació en capçalera programada de la següent manera:

- Encesa al 100%
- Reducció al 70% a les 00.30h.
- Augment al 90% a les 6:00 fins l'apagada

Aproximadament es pot dir que les hores anuals de funcionament es reparteixen així:

- Total hores de funcionament: 4.320 h
- Total hores al 100%: 1948 h
- Total hores al 70%: 2007 h
- Total hores al 90%: 365 h

Aquesta reducció de potència diària suposarà un 15% d'estalvi extra en la nova instal·lació

A continuació es mostren els càlculs per conèixer l'estalvi de consums energètics que hi haurà a cadascun dels quadres. Per a les làmpades de descàrrega s'ha considerat unes pèrdues dels equips d'un 15%, i per als diversos dels led del 5%.

Instal·lació actual d'enllumenat:

- $P_{\text{actual}} = P_{\text{initial facta}} + P_{\text{equips}} = (20.840 \text{ W}) + (15\% \text{ perdes equips}) = 23.966 \text{ W}$
- $E_{\text{actual}} = P_{\text{actual}} \times (\text{hores} \times \text{reductions}) = (23.966 \times 1948) + (23.966 \times 0.7 \times 2007) + (23.966 \times 0.9 \times 365) = 88.228 \text{ kWh}$

Instal·lació futura:

- $P_{\text{futura}} = P_{\text{instal·lada}} + P_{\text{equips}} = (13.756 \text{ W}) + (15\% \text{ pèrdues equips}) = 15.819 \text{ W}$

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Estalvi energètic = $E_{\text{actual}} - E_{\text{futura}} = 29.992 \text{ KWh}$

El canvi de tecnologia suposa aproximadament una rebaixa en el consum elèctric del quadre AA d'un 34%.

Per poder calcular la disminució de les emissions de CO₂ cal conèixer el mix elèctric, que és el valor que expressa les emissions de CO₂ associades a la generació de l'electricitat que es consumeix. En data 2025 el valor relatiu a l'energia produïda és 283 g CO₂/kWh, així doncs:

- Disminució CO_2 = Estavi energètic x 273 = 29.992 KWh x 283 g CO_2 /KWh = 8,48 tn

Quadre Z

Instal·lació actual d'enllumenat :

- $P_{\text{actual}} = P_{\text{instalada}} + P_{\text{equips}} = (20.020 \text{ W}) + (15\% \text{ pèrdues equips}) = 23.023 \text{ W}$
- $E_{\text{actual}} = P_{\text{actual}} \times (\text{hores} \times \text{reduccions}) = (23.023 \times 1948) + (23.023 \times 0.7 \times 2007) + (23.023 \times 0.9 \times 365) = 84.757 \text{ KWh}$

Instal·lació futura:

- $P_{\text{putura}} = P_{\text{instal·lada}} + P_{\text{equips}} = (17.413 \text{ W}) + (15\% \text{ pèrdues equips}) = 20.025 \text{ W}$
- $E_{\text{putura}} = P_{\text{actual}} \times (\text{hores} \cdot \text{reduccions}) = (20.025 \times 1948) + (20.025 \times 0.7 \times 2007) + (20.025 \times 0.9 \times 365/44.247 \text{ W} \times 1.500 \text{ h} = 73.720 \text{ kWh})$

- Estalvi energètic = $E_{\text{actual}} - E_{\text{futura}} = 11.037 \text{ KWh}$

El canvi de tecnologia suposa aproximadament una rebaixa en el consum elèctric del quadre Z d'un 13%.

Per poder calcular la disminució de les emissions de CO₂ cal conèixer el mix elèctric, que és el valor que expressa les emissions de CO₂ associades a la generació de l'electricitat que es consumeix. En data 2025 el valor relatiu a l'energia produïda és 283 i CO₂/kWh, així doncs:

- Disminució CO_2 = Estalvi energètic x 273 = 11.037 KWh x 283 g CO_2 /KWh = 3,12 tn





6 DIRECCIÓ FACULTATIVA

L'Ajuntament de Sant Joan Despí haurà de designar una persona o equip com a Direcció Facultativa, que haurà d'encarregar-se de fer el seguiment dels treballs assegurant i guiant a l'empresa adjudicatària per obtenir els resultats desitjats i indicats a la memòria valorada.

Caldrà un replanteig de les tasques que servirà per definir algunes actuacions complementàries a realitzar en consens amb els tècnics de l'Ajuntament de Sant Joan Despí, relacionades amb el mobiliari urbà que pot estar present en les zones d'actuació en el moment de realitzar l'obra. Això fa referència al desplaçament o retirada de papeteres, senyals de trànsit, llumeneries o qualsevol altre element d'aquesta naturalesa. Com ja s'ha indicat en aquesta memòria, al carrer Josep Trueta està prevista una reforma en que es situarà nou arbrat, fet que pot suposar la modificació d'alguns dels treballs a realitzar o la situació d'elements. El pressupost d'execució que s'adjunta amb aquesta memòria valorada ja té en compte una partida a justificar per a imprevistos.

El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

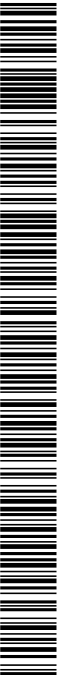
Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra. Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control d'execució
- Control de gestió de residus
- Verificació final de la instal·lació.

7 ASPECTES ADMINISTRATius DEL PROJECTE

7.1 Declaració d'obra completa.

Els tècnics autors certifiquen que el Projecte constitueix una OBRA COMPLETA, entenent-se per tal la susceptible de ser il·luminada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les darreres ampliacions que posteriorment pugui ser objecte i comprendran tots i cadascun dels elements que siguin necessaris per a la utilització de l'obra (Article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques i Article 116.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014).



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



8.1 Introducció

El Document 2 inclouen tots els apartats corresponents al capítol econòmic. El pressupost contempla una partida d'inversions de 1.200 milions de pessetes, dels quals 1.000 milions estan destinats a la construcció de noves instal·lacions i 200 milions a la rehabilitació de les existents. Els costos de manteniment i explotació de les instal·lacions s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de personal i de consums s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de transport i de comunicació s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de gestió i de control s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de seguretat i de protecció s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de formació i de desenvolupament s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de recerca i desenvolupament s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de promoció i de venda s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de gestió i de control s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de seguretat i de protecció s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de formació i de desenvolupament s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de recerca i desenvolupament s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals. Els costos de promoció i de venda s'estimen en 1.000 milions de pessetes anuals.

8.2 Resum del pressupost

FASE 1

RESUM DE PRESSUPOST		Data: 16/05/25		Pg.: 1	
ANELL 3 TMO 3					Import
TMO 3	01/02/01	CARRER ORIO, MATORELL		151.026,44	
TMO 3	01/02/02	CARRER FRUTJOS DELABERT		178.985,50	
TMO 3	01/02/03	CARRER SANT MARTI DE LERM		256.328,92	
TMO 3	01/02/04	CARRER JOSEP TRUETA		104.697,52	
TMO 3	01/02/07	ACTUACIONS ALS OMADES		429,25	
TMO 3	01/02/08	ALTRES		7.500,00	
Capitol	01/02	RENOVACIÓ DEL D'ENLLENTAMENT DEL BARRIO DE TMO DE S		657.796,73	
				657.796,73	
ANELL 2 Capitol					Import
Capitol	01/02	RENOVACIÓ DEL D'ENLLENTAMENT DEL BARRIO DE TMO DE SA		657.796,73	
Capitol	01/03	SEGÜENTAMENT S'ALUTIA A L'OBRA		9.500,00	
Otra	01	Pressupost 3302 PROYECTO BARRIO TMO SANT JOAN DESPI		667.296,73	
				667.296,73	
ANELL 1 Otra					Import
Otra	01	Pressupost 3302 PROYECTO BARRIO TMO SANT JOAN DESPI		667.296,73	
				667.296,73	

FASE 2

RESUM DE PRESUPPOST		Data:	Pàg:
INVELL 3, Títol 3			Import
Títol 3	01.02.07	CARRER OROL MARIPSELL (EXTENSIÓ)	103.946,74
Títol 3	01.02.02	CARRERSANT MARTÍ DE TENM (EXTENSIÓ)	104.444,42
Títol 3	01.02.03	ACTIVACIONS ALS QUADRERS	429,25
Títol 3	01.02.04	ALTRES	5.400,00
Capítol	01.02	RENOVACIÓ DEL ENLUMINAMENT DEL BARRIO DE TIO DE S	214.600,41
			214.600,41
Import			
INVELL 2 Capítol			
Capítol	01.02	RENOVACIÓ DEL ENLUMINAMENT DEL BARRIO DE TIO DE SA	214.600,41
Capítol	01.03	SEPARANT I ALTURA	4.250,00
Otra	01	PRESUPOST 300_2 PROYECTO BARRIO SANT JOAN DESPI	218.270,41
			218.270,41
Import			
INVELL 1 Otra			
Otra	01	PRESUPOST 300_2 PROYECTO BARRIO SANT JOAN DESPI	218.270,41
			218.270,41

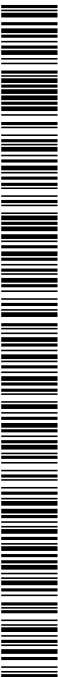
8.3 Últim full del pressupost global

FASE 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		667.286,73	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 667.286,73.....		86.744,67	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 667.286,73.....		40.036,00	
21 % IVA SOBRE 794.047,40.....			
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRATE	€		
		Subtotal	
			794.047,40
			166.749,95
			980.797,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOL·GENTS SEIXANTA MIL SET·GENTS NORANTA·SET EUROS AMB TRENTA·CINC CÈNTIMS)





Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
MEMÒRIA I ANNEXOS

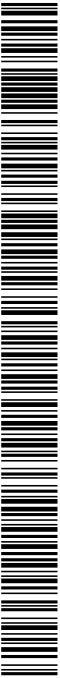
FASE 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		218.270,41	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 218.270,41.....		28.376,15	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 218.270,41.....		13.096,22	
Subtotal		259.741,78	
21 % IVA SOBRE 259.741,78.....		54.546,77	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€ 314.287,55	
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a			
(TRES CENTS CATORZE MIL DOS CENTS VUITANTA SET EUROS AMB CINQUANTA CINC CÈNTIMS)			

Sant Joan Despí, maig de 2025

El tècnic redactor del projecte

Manel Roig i Cunill
MATEC INNOVA S.L



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 27 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEXOS

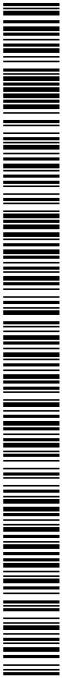
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



1. Annex 1. Estudi lumínic
2. Annex 2 – MDT de Baixa Tensió I càlculs elèctrics
 - 2.1 Metodologia i formulari de càlcul
 - 2.2 Coeficients de càrrega.
 - 2.3 Càlcul d'intensitats
 - 2.4 Càlcul de les caigudes de tensió
 - 2.5 Càlcul de la resistència del conductor [R]
 - 2.5.1 Càlcul de la temperatura de servei del conductor
 - 2.5.2 Càlcul de la resistivitat del conductor
 - 2.5.3 Càlcul de la reactància inductiva del conductor [X]
 - 2.5.4 Protecció front curtcircuit llunyà
3. Annex 3. Estudi de la organització i del desenvolupament de les obres
 - Annex 4. Pla d'obres.
5. Annex 5. Serveis afectats.
6. Annex 6. Estudi de gestió de residus.
 - 6.1 Estimació de la generació de residus
 - 6.1.1 Criteris d'estimació
 - 6.2 Mesures de la minimització i prevenció de residus
 - 6.2.1 Accions de minimització i prevenció en fase de projecte
 - 6.3 Minimització de residus a les obres de construcció
 - 6.3.1 Minimització de residus a les obres d'enderroc i excavació
 - 6.4 Estimació del volum generat de residus en la fase d'enderroc i excavació de vies
 - 6.5 Operacions de reutilització, valorització o eliminació
 - 6.5.1 Gestió de residus dins les obres
 - 6.5.2 Gestió de residus fora de l'obra
 - 6.6 Mesures de separació de residus a l'obra
 - 6.6.1 Ubicació de punts d'abocador (punt net) en l'obra
7. Annex 7 Annex Ambiental
 - 7.1 Introducció
 - 7.2 Identificació dels vectors ambientals
 - 7.2.1 Població
 - 7.2.2 Normativa aplicable
8. ANNEX 8. FITXES DE MATERIALS



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 29 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



1. ANNEX 1. ESTUDIS LUMÍNICS

Fecha

15/05/2025

ROURAⁱ
INDUSTRIAL DE ILUMINACIÓN S.A.

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

ROURAⁱ
INDUSTRIAL DE ILUMINACIÓN S.A.



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Sant Joan d'Espí

Editor
Industria de Iluminación
ROURA

Created with DIALux

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Lista de luminarias	4

Fichas de producto

ROURA - [06,04] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL (1x 64L 4000K 25W)	5
ROURA - [FL,01] LUMINARIA LONGLINE (VAL) (1x 128L 4000K 110W)	6
ROURA - [FL,01] LUMINARIA LONGLINE (VAL) (1x 128L 4000K 130W)	7
ROURA - [FL,01] LUMINARIA LONGLINE (VAL) (1x 128L 4000K 140W)	8
ROURA - [FL,01] LUMINARIA LONGLINE (VAL) (1x 128L 4000K 150W)	9
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 62W)	10
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 75W)	11
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 85W)	12
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 90W)	13
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 95W)	14
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 95W)	15
ROURA - [FL,14] LUMINARIA LONGLINE VAL (1x 128L 4000K 100W)	16
ROURA - [FL,16] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL (1x 64L 4000K 36W)	17

Terreno 1

Imágenes	18
Plano de situación de luminarias	19
Lista de luminarias	41
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	42
Objeto de resultado de superficies 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	46
Objeto de resultado de superficies 1 / Escena de luz 1 / Densidad luminica perpendicular	47
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	48
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	49
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	50
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	51
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	52
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	53
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	54
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	55



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



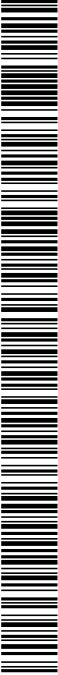
Contenido

C. Oriol Marceull - Tram 3 - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	56
C. Fructuós Gelabert - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	57
C. Fructuós Gelabert - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	58
C. Fructuós Gelabert - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	59
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	60
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	61
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	62
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	63
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	64
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	65
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	66
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	67
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	68
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	69
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	70
C. Josep Trueta - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	71
C. Josep Trueta - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	72
C. Josep Trueta - Voreira 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	73
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular	74

Lista de luminarias

Ø=util	Pot=util	Rendimiento lumínico
1874090 lm	15209.0 W	123.2 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
85	ROURA		[06.04] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	25.0 W	3384 lm	135.4 lm/W
5	ROURA		[FL.01] LUMINARIA LONGLINE (VAL)	130.0 W	15471 lm	118.5 lm/W
6	ROURA		[FL.01] LUMINARIA LONGLINE (VAL)	140.0 W	16596 lm	118.5 lm/W
7	ROURA		[FL.01] LUMINARIA LONGLINE (VAL)	110.0 W	13040 lm	118.5 lm/W
12	ROURA		[FL.01] LUMINARIA LONGLINE (VAL)	150.0 W	17782 lm	118.5 lm/W
35	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	90.0 W	10927 lm	121.4 lm/W
15	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	75.0 W	9106 lm	121.4 lm/W
8	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	62.0 W	7527 lm	121.4 lm/W
7	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	95.0 W	11534 lm	121.4 lm/W
14	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	100.0 W	12141 lm	121.4 lm/W
17	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	85.0 W	10320 lm	121.4 lm/W
1	ROURA		[FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	95.0 W	11534 lm	121.4 lm/W
18	ROURA		[FL.16] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	36.0 W	4901 lm	136.1 lm/W



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

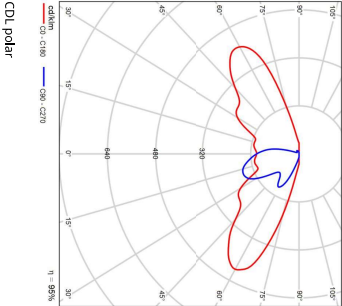


Ficha de producto

ROURA - [06.04] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL



P	25.0 W
Φ _{Lumina}	3575 lm
Φ _{Lumina}	3364 lm
η	94.66 %
Rendimiento lumínico	135.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

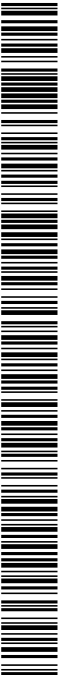
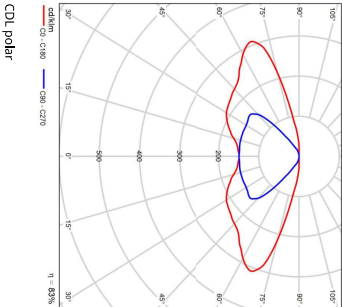


Ficha de producto

ROURA - [FL.01] LUMINARIA LONGLINE (MAL)



P	110.0 W
Φ _{Lumina}	15730 lm
Φ _{Lumina}	13040 lm
η	82.90 %
Rendimiento lumínico	118.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

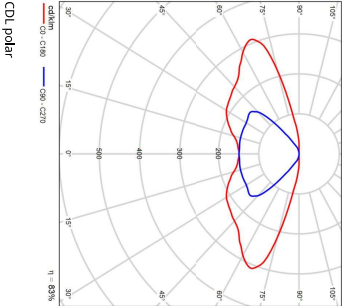


Ficha de producto

ROURA - [FL.01] LUMINARIA LONGLINE (MAL)



P	130.0 W
Φluminària	18590 lm
Φluminària	15411 lm
η	82.90 %
Rendimiento lumínico	118.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

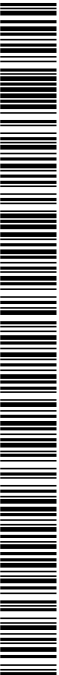
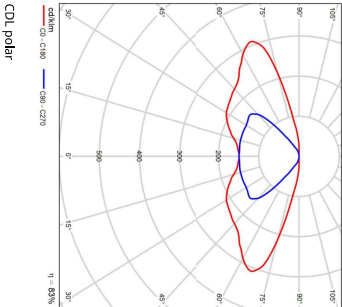


Ficha de producto

ROURA - [FL.01] LUMINARIA LONGLINE (MAL)



P	140.0 W
Φluminària	20020 lm
Φluminària	16596 lm
η	82.90 %
Rendimiento lumínico	118.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70





031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

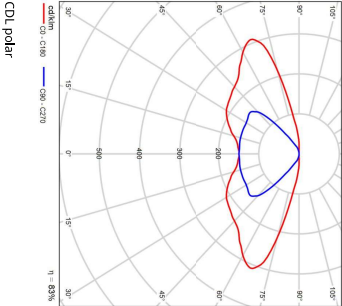


Ficha de producto

ROURA - [FL.01] LUMINARIA LONGLINE (MAL)



P	150.0 W
Φ _{luminària}	21450 lm
Φ _{luminària}	17782 lm
η	82.90 %
Rendimiento lumínico	118.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

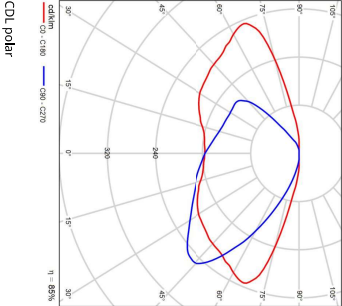


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	62.0 W
Φ _{luminària}	8866 lm
Φ _{luminària}	7527 lm
η	84.90 %
Rendimiento lumínico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80





031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

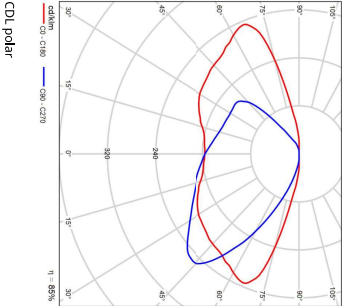


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	75.0 W
Φ _{luminaria}	10725 lm
Φ _{luminaria}	9106 lm
η	84.90 %
Rendimiento luminico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80





031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

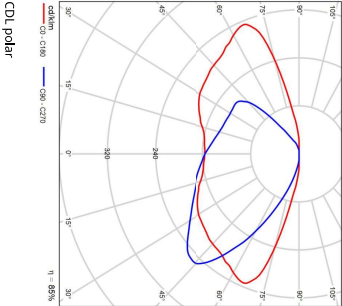


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	90.0 W
Φ _{luminària}	12870 lm
Φ _{luminària}	10927 lm
η	84.90 %
Rendimiento lumínico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

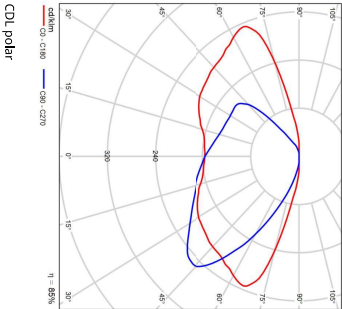


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	95.0 W
Φ _{luminària}	13585 lm
Φ _{luminària}	11534 lm
η	84.90 %
Rendimiento lumínico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

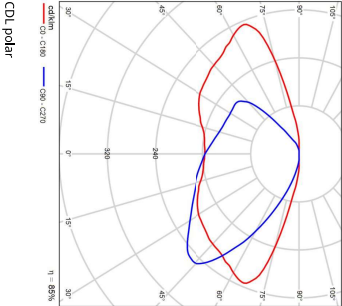


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	95.0 W
Φluminària	13585 lm
Φluminària	11534 lm
η	84.90 %
Rendimiento lumínico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

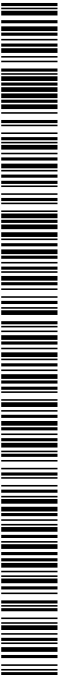
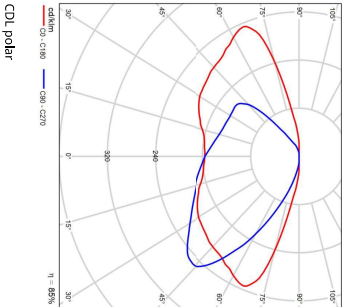


Ficha de producto

ROURA - [FL.14] LUMINARIA LONGLINE VIAL



P	100.0 W
Φluminària	14300 lm
Φluminària	12141 lm
η	84.90 %
Rendimiento lumínico	121.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

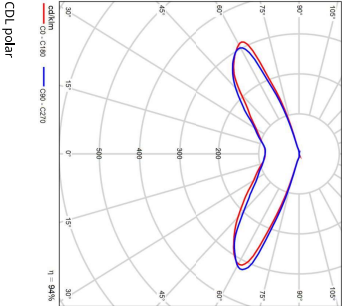


Ficha de producto

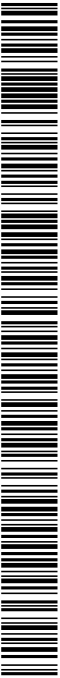
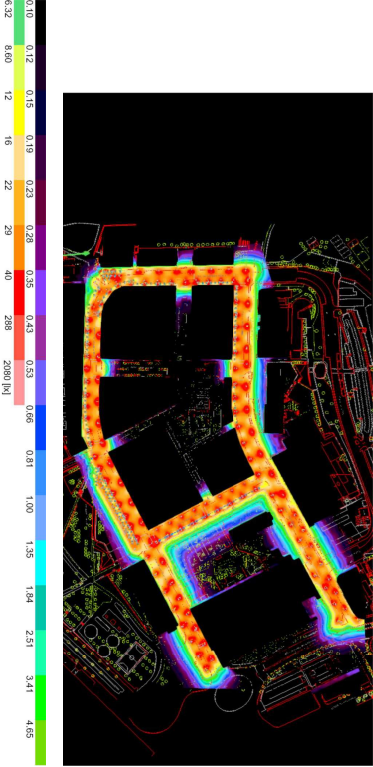
ROURA - [FL.16] LUMINARIA LONGLINE PEATONAL

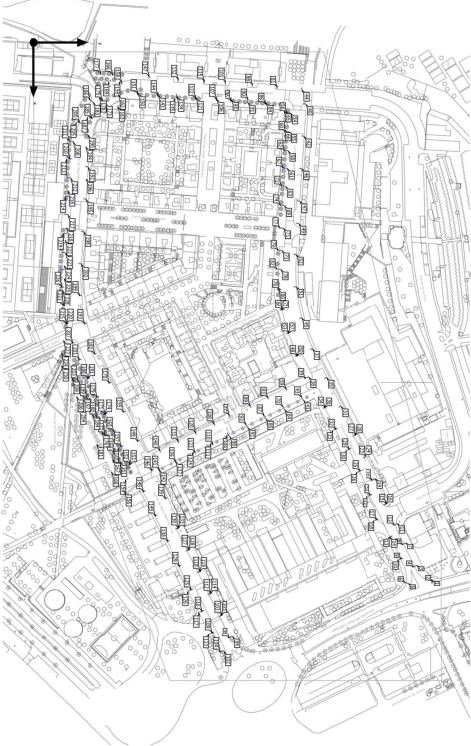


P	36.0 W
Φumpja	5200 lm
Φlumina	4901 lm
η	94.25 %
Rendimiento lumínico	136.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	8



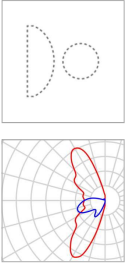
Terreno 1
Imágenes





Terreno 1
Plano de situación de luminarias

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	25.0 W
Nombre del artículo	06.041 LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	Φ _{luminaria}	3384 lm
Lámpara	1x 6AL 4000K 25W		

Luminarias individuales			
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
532.326 m	395.744 m	5.000 m	1
517.833 m	379.852 m	5.000 m	3
534.551 m	369.136 m	5.000 m	6
495.617 m	369.115 m	5.000 m	7
511.501 m	364.063 m	5.000 m	10
476.385 m	360.925 m	5.000 m	11
489.718 m	353.588 m	5.000 m	14
456.499 m	351.007 m	5.000 m	15
472.920 m	339.983 m	5.000 m	18
431.904 m	339.085 m	5.000 m	19
448.757 m	333.332 m	5.000 m	22
409.640 m	329.634 m	5.000 m	23
424.974 m	321.683 m	5.000 m	26

031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

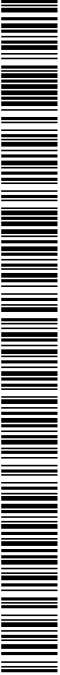


Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
388.240 m	319.275 m	5.000 m	27
403.179 m	311.413 m	5.000 m	30
383.299 m	298.052 m	5.000 m	33
361.784 m	287.834 m	5.000 m	36
332.301 m	269.936 m	5.000 m	39
353.646 m	267.453 m	5.000 m	41
310.441 m	260.434 m	5.000 m	50
69.306 m	251.954 m	5.000 m	56
288.012 m	251.954 m	5.000 m	57
88.012 m	250.865 m	5.000 m	60
106.554 m	249.540 m	5.000 m	62
362.960 m	248.944 m	5.000 m	64
62.499 m	248.358 m	5.000 m	66
123.828 m	248.265 m	5.000 m	67
141.633 m	246.666 m	5.000 m	72
160.535 m	245.563 m	5.000 m	74
264.764 m	245.430 m	5.000 m	75
183.005 m	244.967 m	5.000 m	77
204.937 m	243.189 m	5.000 m	79
243.807 m	242.496 m	5.000 m	80
223.600 m	241.887 m	5.000 m	82
371.986 m	230.594 m	5.000 m	85
60.636 m	230.483 m	5.000 m	86
58.936 m	213.214 m	5.000 m	91

Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
380.676 m	212.800 m	5.000 m	92
588.540 m	196.994 m	5.000 m	94
57.553 m	196.742 m	5.000 m	96
389.583 m	194.886 m	5.000 m	99
566.552 m	186.441 m	5.000 m	103
603.906 m	185.601 m	5.000 m	104
56.634 m	180.909 m	5.000 m	107
397.921 m	177.515 m	5.000 m	110
544.946 m	175.798 m	5.000 m	112
584.895 m	175.592 m	5.000 m	113
563.389 m	165.732 m	5.000 m	117
523.131 m	165.409 m	5.000 m	118
55.456 m	160.661 m	5.000 m	122
406.108 m	160.227 m	5.000 m	123
542.240 m	154.961 m	5.000 m	126
501.841 m	154.431 m	5.000 m	127
480.220 m	144.262 m	5.000 m	130
54.171 m	141.877 m	5.000 m	135
415.107 m	141.291 m	5.000 m	136
423.695 m	124.470 m	5.000 m	141
52.521 m	122.781 m	5.000 m	144
51.043 m	102.965 m	5.000 m	151
418.074 m	93.943 m	5.000 m	153
37.688 m	86.667 m	5.000 m	159



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



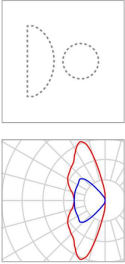
031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
400,640 m	85,504 m	5,000 m	160
50,855 m	83,351 m	5,000 m	162
385,560 m	78,044 m	5,000 m	167
59,076 m	70,358 m	5,000 m	173
368,420 m	69,630 m	5,000 m	174
351,758 m	61,686 m	5,000 m	181
75,127 m	57,660 m	5,000 m	185
56,765 m	56,093 m	5,000 m	186
90,727 m	53,127 m	5,000 m	190
333,077 m	52,828 m	5,000 m	191
314,798 m	44,128 m	5,000 m	204
78,444 m	43,947 m	5,000 m	205
298,078 m	37,609 m	5,000 m	209
97,406 m	35,674 m	5,000 m	211
114,723 m	34,420 m	5,000 m	213
133,228 m	33,173 m	5,000 m	216
151,707 m	31,848 m	5,000 m	218
278,969 m	31,608 m	5,000 m	220
169,524 m	30,579 m	5,000 m	222
188,449 m	29,611 m	5,000 m	224
260,112 m	28,841 m	5,000 m	227
207,225 m	28,298 m	5,000 m	228
224,141 m	26,896 m	5,000 m	229
241,607 m	26,867 m	5,000 m	230

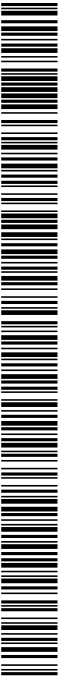
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	1300 W
Nombre del artículo	[FL01] LUMINARIA LONGLINE (VIAL)	Φ _{luminaria}	15411 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 130W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
60,544 m	268,855 m	7,000 m	40
92,353 m	267,441 m	7,000 m	42
124,303 m	265,076 m	7,000 m	46
156,358 m	263,104 m	7,000 m	47
178,429 m	262,088 m	7,000 m	49



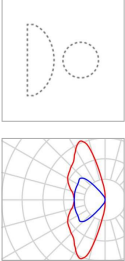
031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



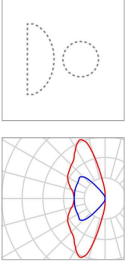
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	1400 W
Nombre del artículo	[FL01] LUMINARIA LONGLINE (VIAL)	Φ _{luminaria}	16596 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 140W		

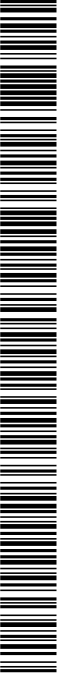
Luminarias individuales			
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
360,524 m	303,521 m	7.000 m	31
332,087 m	289,590 m	7.000 m	35
303,515 m	275,564 m	7.000 m	37
272,851 m	265,116 m	7.000 m	45
241,080 m	259,737 m	7.000 m	51
209,082 m	259,613 m	7.000 m	52

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	1100 W
Nombre del artículo	[FL01] LUMINARIA LONGLINE (VIAL)	Φ _{luminaria}	13040 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 110W		

Luminarias individuales			
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
45,698 m	266,284 m	7.000 m	44
44,555 m	241,928 m	7.000 m	81
42,206 m	217,693 m	7.000 m	88
40,179 m	189,744 m	7.000 m	101
38,964 m	169,075 m	7.000 m	115
37,302 m	143,664 m	7.000 m	132
34,455 m	114,214 m	7.000 m	147



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈNIC

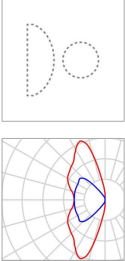


031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



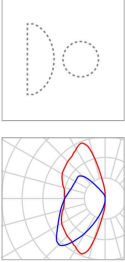
Fabricante	ROURA	P	1500 W
Nombre del artículo	[FL011] LUMINARIA LONGLINE (VIAL)	Φ _{luminaria}	17782 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 150W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
451.022 m	131.102 m	7.000 m	[139]
423.322 m	117.480 m	7.000 m	[146]
394.395 m	103.707 m	7.000 m	[149]
365.448 m	89.731 m	7.000 m	[155]
336.757 m	75.617 m	7.000 m	[170]
308.079 m	61.333 m	7.000 m	[182]
122.472 m	52.574 m	7.000 m	[192]
278.325 m	51.244 m	7.000 m	[193]
154.404 m	50.877 m	7.000 m	[195]
186.442 m	48.417 m	7.000 m	[198]
249.675 m	46.432 m	7.000 m	[199]
218.047 m	45.972 m	7.000 m	[202]

Terreno 1

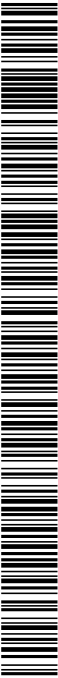
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	90.0 W
Nombre del artículo	[FL141] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	10927 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 90W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
382.213 m	300.202 m	7.000 m	[32]
350.705 m	289.865 m	7.000 m	[34]
331.451 m	271.984 m	7.000 m	[38]
309.654 m	262.312 m	7.000 m	[48]
287.231 m	254.227 m	7.000 m	[53]
69.468 m	254.053 m	7.000 m	[54]
88.142 m	253.093 m	7.000 m	[55]
106.690 m	251.652 m	7.000 m	[58]
123.965 m	250.676 m	7.000 m	[61]
141.843 m	249.234 m	7.000 m	[63]
264.356 m	248.085 m	7.000 m	[68]
160.679 m	248.003 m	7.000 m	[69]
183.129 m	247.110 m	7.000 m	[71]



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



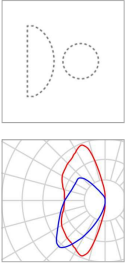
031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
204.979 m	245.604 m	7.000 m	73
243.654 m	245.180 m	7.000 m	76
223.739 m	244.572 m	7.000 m	78
58.251 m	230.696 m	7.000 m	84
56.999 m	213.333 m	7.000 m	90
55.415 m	196.831 m	7.000 m	95
54.465 m	181.030 m	7.000 m	106
53.392 m	160.790 m	7.000 m	121
51.924 m	142.041 m	7.000 m	134
50.411 m	122.960 m	7.000 m	143
297.212 m	39.569 m	7.000 m	207
97.584 m	38.037 m	7.000 m	208
114.855 m	36.753 m	7.000 m	210
133.360 m	35.506 m	7.000 m	212
151.816 m	34.150 m	7.000 m	214
278.415 m	33.572 m	7.000 m	215
169.633 m	32.881 m	7.000 m	217
188.534 m	31.714 m	7.000 m	219
259.719 m	30.955 m	7.000 m	221
207.316 m	30.459 m	7.000 m	223
224.260 m	29.054 m	7.000 m	225
241.362 m	28.988 m	7.000 m	226

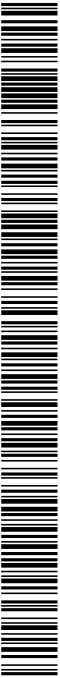
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	75.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ luminaria	9106 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 75W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
534.450 m	395.548 m	7.000 m	2
518.744 m	377.923 m	7.000 m	4
535.185 m	371.173 m	7.000 m	5
496.537 m	367.190 m	7.000 m	8
510.609 m	366.001 m	7.000 m	9
477.305 m	359.000 m	7.000 m	12
488.825 m	355.525 m	7.000 m	13
457.419 m	349.082 m	7.000 m	16
472.027 m	341.921 m	7.000 m	17
432.824 m	337.160 m	7.000 m	20
447.740 m	335.496 m	7.000 m	21
410.560 m	327.709 m	7.000 m	24
423.831 m	323.866 m	7.000 m	25



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



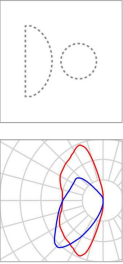
031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
389.160 m	317.350 m	7.000 m	28
402.182 m	313.462 m	7.000 m	29

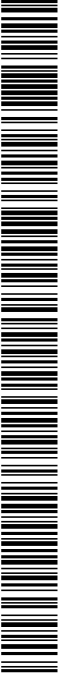
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	62.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	7527 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 62W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
48.932 m	103.144 m	7.000 m	150
39.918 m	87.325 m	7.000 m	158
48.544 m	82.440 m	7.000 m	163
57.260 m	68.617 m	7.000 m	175
58.082 m	57.892 m	7.000 m	183
73.799 m	55.524 m	7.000 m	187
90.492 m	50.861 m	7.000 m	196
79.185 m	46.163 m	7.000 m	200



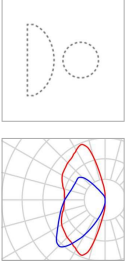
031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



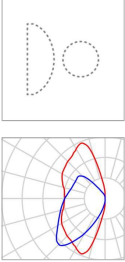
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	95.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	11534 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 95W		

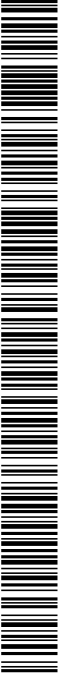
Luminarias individuales			
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
416.974 m	96.166 m	7.000 m	[152]
399.660 m	87.570 m	7.000 m	[157]
384.581 m	80.110 m	7.000 m	[165]
367.441 m	71.695 m	7.000 m	[171]
350.779 m	63.751 m	7.000 m	[179]
332.166 m	54.658 m	7.000 m	[188]
313.932 m	46.089 m	7.000 m	[201]

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	100.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	12141 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 100W		

Luminarias individuales			
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
589.574 m	194.956 m	7.000 m	[98]
603.073 m	187.729 m	7.000 m	[102]
567.531 m	184.376 m	7.000 m	[105]
583.916 m	177.657 m	7.000 m	[109]
545.925 m	173.732 m	7.000 m	[114]
562.410 m	167.297 m	7.000 m	[116]
524.110 m	163.343 m	7.000 m	[119]
541.260 m	157.026 m	7.000 m	[125]
502.820 m	152.366 m	7.000 m	[128]
518.008 m	145.638 m	7.000 m	[129]
481.299 m	142.247 m	7.000 m	[133]
493.316 m	133.289 m	7.000 m	[138]
468.115 m	121.183 m	7.000 m	[145]



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



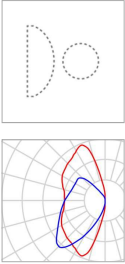
031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
444.116 m	109.439 m	7.000 m	148

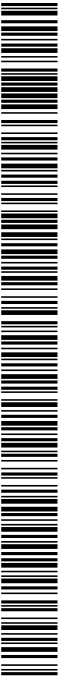
Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	85.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	10320 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 85W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
351.628 m	266.349 m	7.000 m	43
343.412 m	251.104 m	7.000 m	59
360.943 m	247.840 m	7.000 m	70
352.061 m	233.152 m	7.000 m	83
369.969 m	229.489 m	7.000 m	87
360.192 m	215.858 m	7.000 m	89
378.659 m	211.695 m	7.000 m	93
369.559 m	195.459 m	7.000 m	97
387.566 m	193.781 m	7.000 m	100
378.088 m	178.908 m	7.000 m	108
395.904 m	176.411 m	7.000 m	111
386.872 m	160.983 m	7.000 m	120
404.090 m	159.123 m	7.000 m	124





031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



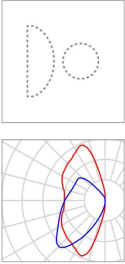
Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
395.412 m	144.060 m	7.000 m	131
413.090 m	140.187 m	7.000 m	137
404.419 m	125.093 m	7.000 m	140
421.678 m	123.366 m	7.000 m	142

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias



Fabricante	ROURA	P	95.0 W
Nombre del artículo	[FL14] LUMINARIA LONGLINE VIAL	Φ _{luminaria}	11534 lm
Lámpara	1x 128L 4000K 95W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
60.114 m	248.571 m	7.000 m	65

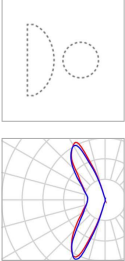
031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1
Plano de situación de luminarias



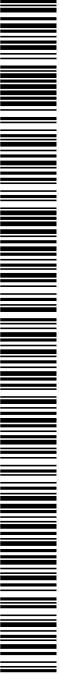
Fabricante	ROURA	P	36.0 W
Nombre del artículo	JFL161 LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	Φ _{luminaria}	4901 mm
Lámpara	1x 64L 4000K 35W		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
431.793 m	92.882 m	5.000 m	1154
423.989 m	89.076 m	5.000 m	1156
415.104 m	84.424 m	5.000 m	161
406.328 m	80.269 m	5.000 m	164
31.904 m	78.066 m	5.000 m	166
397.013 m	76.202 m	5.000 m	168
37.605 m	75.946 m	5.000 m	169
388.105 m	71.097 m	5.000 m	172
379.261 m	66.902 m	5.000 m	176
31.058 m	66.337 m	5.000 m	177
36.919 m	64.648 m	5.000 m	178
370.518 m	62.761 m	5.000 m	180
361.705 m	57.803 m	5.000 m	184

Terreno 1
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
352.405 m	53.303 m	5.000 m	189
44.306 m	50.993 m	5.000 m	194
343.221 m	48.605 m	5.000 m	197
334.800 m	44.300 m	5.000 m	203
327.499 m	41.674 m	5.000 m	206





031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

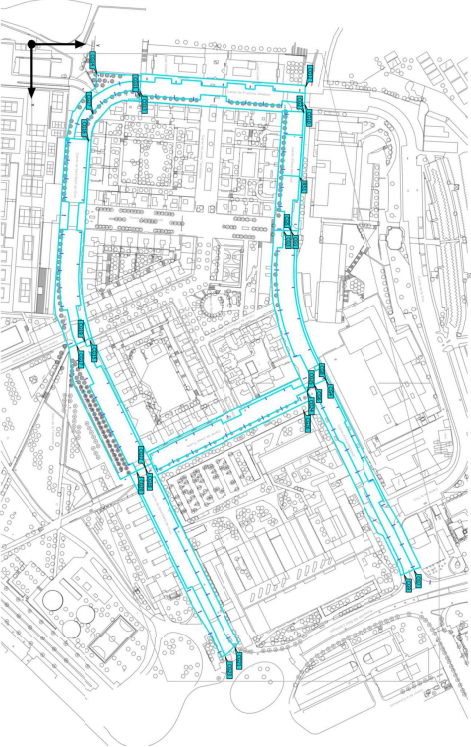


Terreno 1
Lista de luminarias

Φtotal	Ptotal	Rendimiento lumínico
1874090 lm	15209.0 W	123.2 lm/W

Unid.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
85	ROURA	[06.04]	LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	25.0 W	3384 lm	135.4 lm/W
5	ROURA	[FL.01]	LUMINARIA LONGLINE (VAL)	130.0 W	1541 lm	118.5 lm/W
6	ROURA	[FL.01]	LUMINARIA LONGLINE (VAL)	140.0 W	16596 lm	118.5 lm/W
7	ROURA	[FL.01]	LUMINARIA LONGLINE (VAL)	110.0 W	13040 lm	118.5 lm/W
12	ROURA	[FL.01]	LUMINARIA LONGLINE (VAL)	150.0 W	17782 lm	118.5 lm/W
35	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	90.0 W	10927 lm	121.4 lm/W
15	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	75.0 W	9106 lm	121.4 lm/W
8	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	62.0 W	7527 lm	121.4 lm/W
7	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	95.0 W	11534 lm	121.4 lm/W
14	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	100.0 W	12141 lm	121.4 lm/W
17	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	85.0 W	10320 lm	121.4 lm/W
1	ROURA	[FL.14]	LUMINARIA LONGLINE VIAL	95.0 W	11534 lm	121.4 lm/W
18	ROURA	[FL.16]	LUMINARIA LONGLINE PEATONAL	36.0 W	4901 lm	136.1 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

Objetos de resultado de superficies

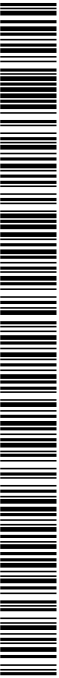
Propiedades	Ø	min	máx	U _o (g)	g _s	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0,000 m	32,2 lx	15,4 lx	50,2 lx	0,48	0,31	[RS1]
Objeto de resultado de superficies 1 Densidad luminica Altura: 0,000 m	2,05 cd/m ²	0,98 cd/m ²	3,19 cd/m ²	0,48	0,31	[RS1]

Superficie de cálculo

Propiedades	ℓ	E _{min}	E _{max}	U _o (g)	g _s	Índice
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,7 lx	13,4 lx	52,3 lx	0,44	0,26	[CG1]
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	33,4 lx	14,5 lx	53,3 lx	0,43	0,27	[CG2]
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	27,1 lx	11,7 lx	54,9 lx	0,43	0,21	[CG3]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,0 lx	16,0 lx	54,6 lx	0,53	0,29	[CG4]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	26,4 lx	14,9 lx	50,6 lx	0,56	0,29	[CG5]
C. Oriol Martorell - Tram 2 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,4 lx	9,61 lx	49,5 lx	0,33	0,19	[CG6]
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,7 lx	13,3 lx	56,3 lx	0,43	0,24	[CG7]
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,0 lx	13,3 lx	50,3 lx	0,46	0,26	[CG8]

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	24,5 lx	9,50 lx	46,5 lx	0,39	0,20	[CG9]
C. Fructuós Gelibert - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,3 lx	11,9 lx	51,9 lx	0,39	0,23	[CG10]
C. Fructuós Gelibert - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	28,6 lx	10,7 lx	57,4 lx	0,37	0,19	[CG11]
C. Fructuós Gelibert - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	32,8 lx	16,2 lx	49,6 lx	0,49	0,33	[CG12]
C. Fructuós Gelibert/St. Martí de l'Erm - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,4 lx	10,9 lx	45,8 lx	0,36	0,24	[CG13]
C. Fructuós Gelibert/St. Martí de l'Erm - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	26,9 lx	10,8 lx	52,4 lx	0,40	0,21	[CG14]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,8 lx	10,5 lx	61,4 lx	0,34	0,17	[CG15]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,9 lx	13,6 lx	59,6 lx	0,45	0,23	[CG16]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,2 lx	11,8 lx	54,2 lx	0,40	0,22	[CG17]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,7 lx	17,6 lx	60,9 lx	0,57	0,29	[CG18]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	31,5 lx	17,5 lx	59,2 lx	0,56	0,30	[CG19]
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,7 lx	8,92 lx	59,7 lx	0,30	0,15	[CG20]

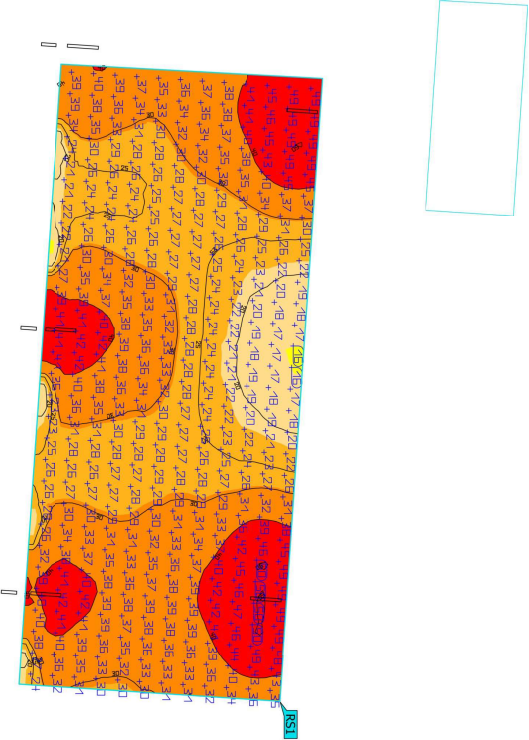


Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

C. St. Martí del l'erm - Tram 3 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.3 lx	13.4 lx	56.7 lx	0.44	0.24	CG21
C. St. Martí del l'erm - Tram 3 - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	32.3 lx	12.1 lx	81.6 lx	0.37	0.15	CG22
C. St. Martí del l'erm - Tram 3 - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	29.0 lx	13.3 lx	51.1 lx	0.46	0.26	CG23
C. Josep Trueta - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	30.8 lx	10.9 lx	54.9 lx	0.35	0.20	CG24
C. Josep Trueta - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	28.1 lx	8.05 lx	67.5 lx	0.29	0.12	CG25
C. Josep Trueta - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	23.9 lx	11.4 lx	40.6 lx	0.48	0.28	CG26
C. Fructos Salaber/S. Martí del l'erm - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.100 m	23.5 lx	11.1 lx	43.5 lx	0.47	0.26	CG27

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 1



Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

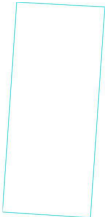


031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



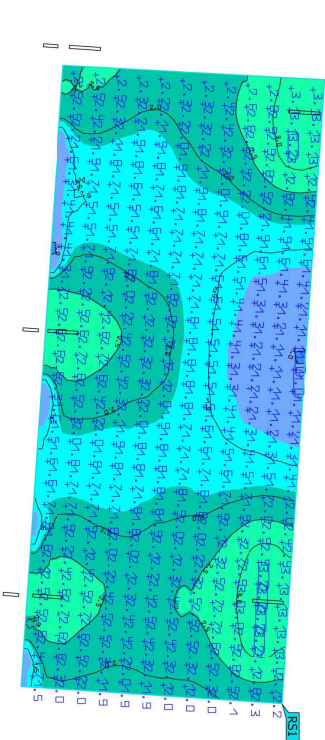
Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objeto de resultado de superficies 1



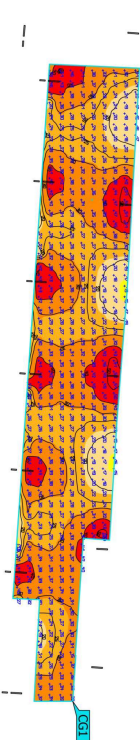
Terreno 1 (Escena de luz 1)

C. Oriol Martorell - Tram 1 - Calçada



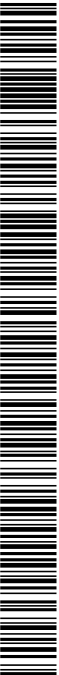
Propiedades	Ø	min	màx	U ₀ (g)	g ₂	Índice
Objeto de resultado de superficies 1	2.05 cd/m²	0.98 cd/m²	3.19 cd/m²	0.48	0.31	RSI
Densidad luminica						
Altura: 0.000 m						

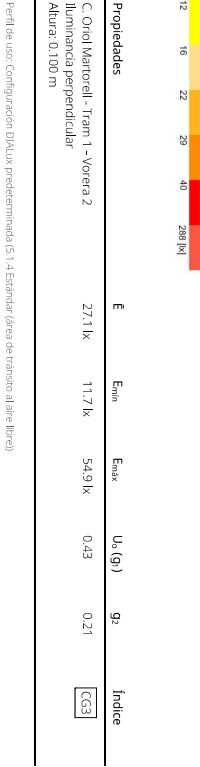
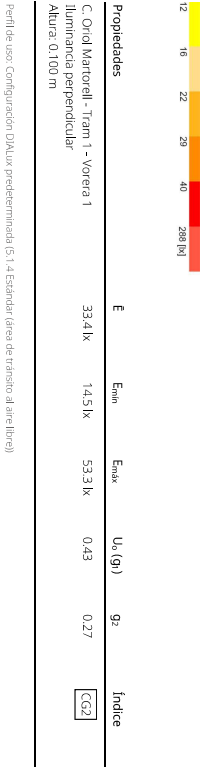
Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

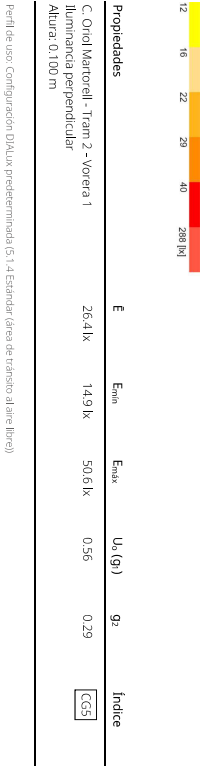
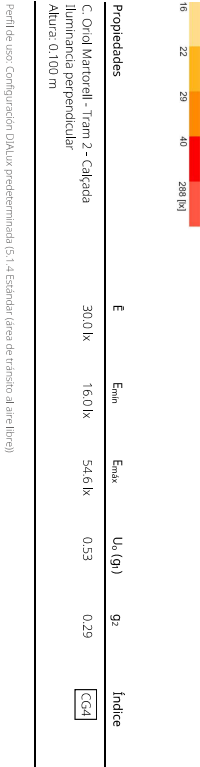


Propiedades	E	E _{min}	E _{màx}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Oriol Martorell - Tram 1 - Calçada	30.7 lx	13.4 lx	52.3 lx	0.44	0.26	CGI
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

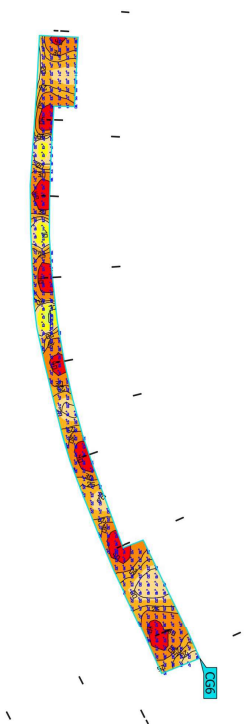






SIGNATURES
Cap signatura aplicada

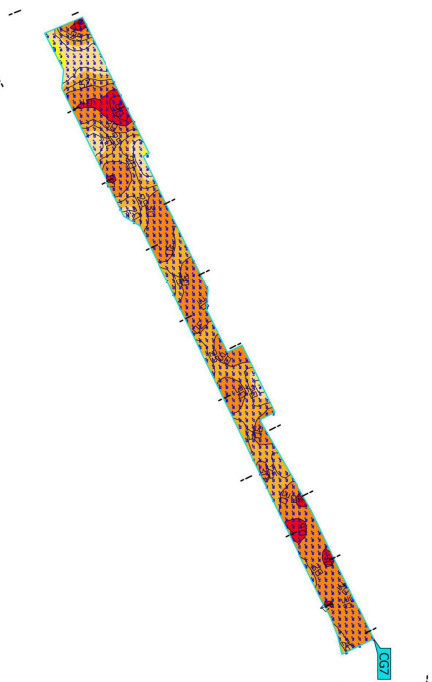
Terreno 1 (Escena de luz 1)



Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C Ord Martorell - Tram 2 - Vivera 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	29,4 lx	9,6 lx	49,5 lx	0,33	0,19	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)



Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g _p	Índice
C Orid Marcell Tram 3 - Calçada Iluminada perpendicular Altura: 0,100 m	30,7 lk	13,3 lk	56,3 lk	0,43	0,24	[G7]

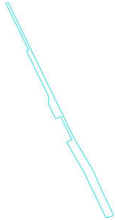
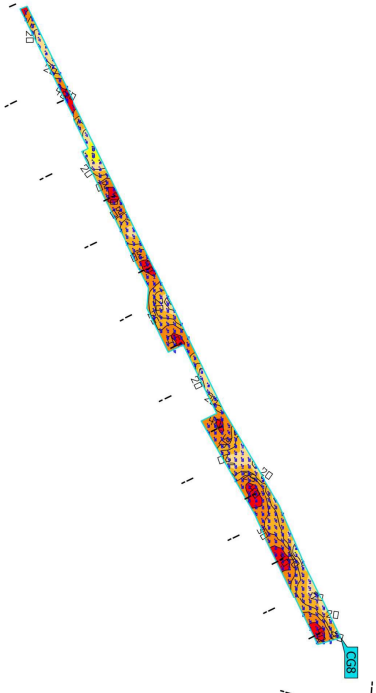
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))





Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

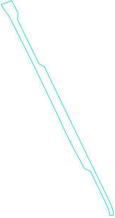
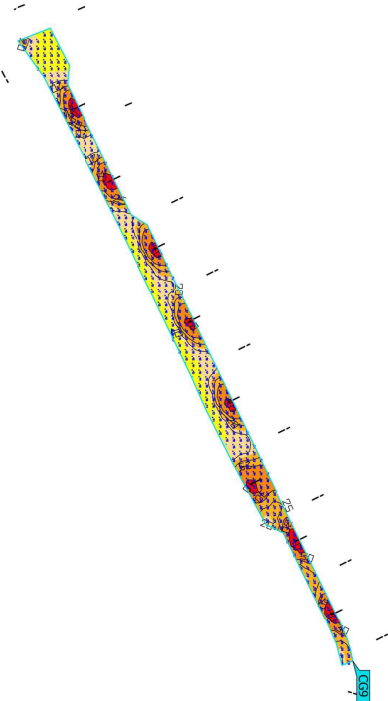
Propiedades		E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 1		29.0 lx	13.3 lx	50.3 lx	0.46	0.26	CG8
Iluminancia perpendicular							
Altura: 0.100 m							



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 1

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Propiedades		E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 2		24.5 lx	9.50 lx	46.5 lx	0.39	0.20	CG9
Iluminancia perpendicular							
Altura: 0.100 m							

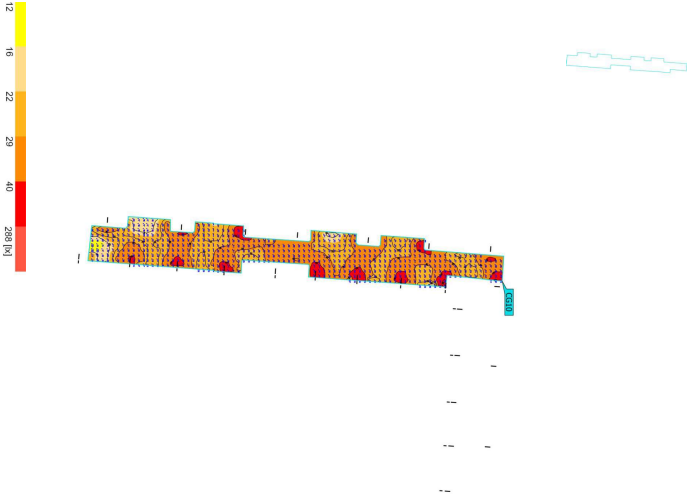


Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Oriol Martorell - Tram 3 - Voreira 2

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert - Calçada



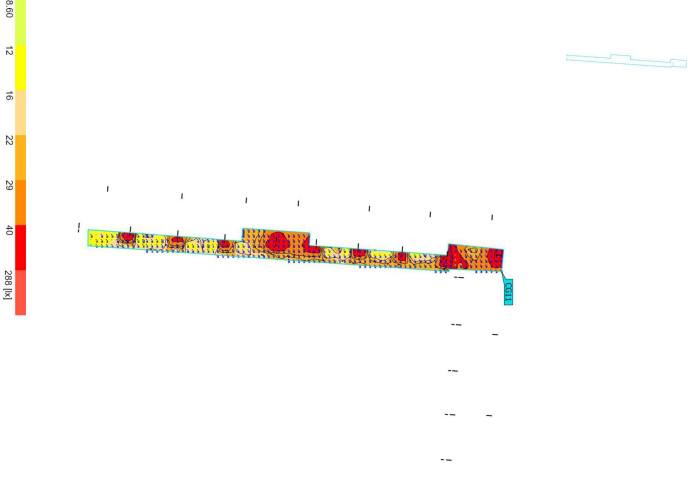
Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Fructuós Gelabert - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30.3 lx	11.9 lx	51.9 lx	0.39	0.23	CG10

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S, 1, 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

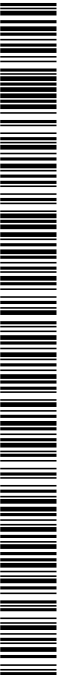


Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert - Voreira 1



Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Fructuós Gelabert - Voreira 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	28.6 lx	10.7 lx	57.4 lx	0.37	0.19	CG11

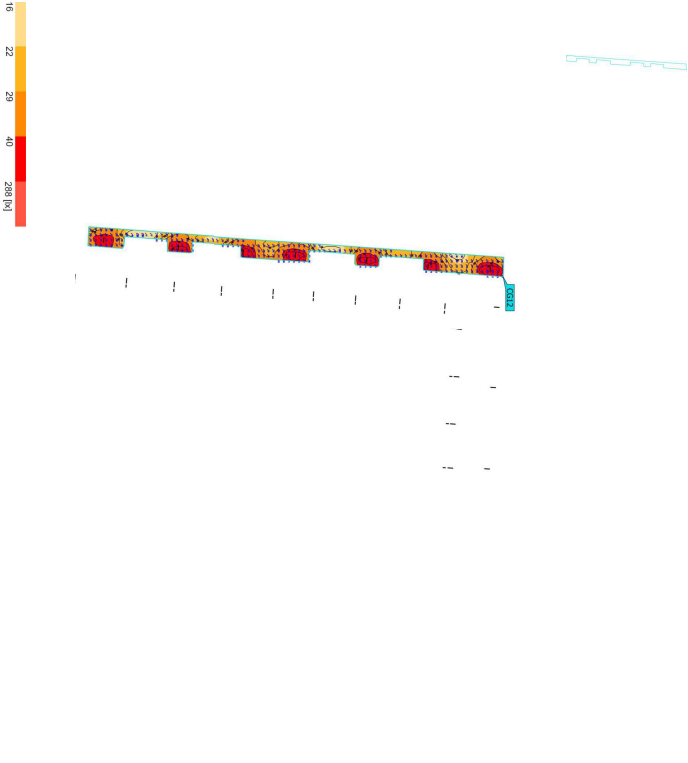
Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S, 1, 4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



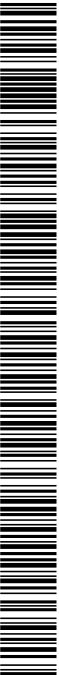
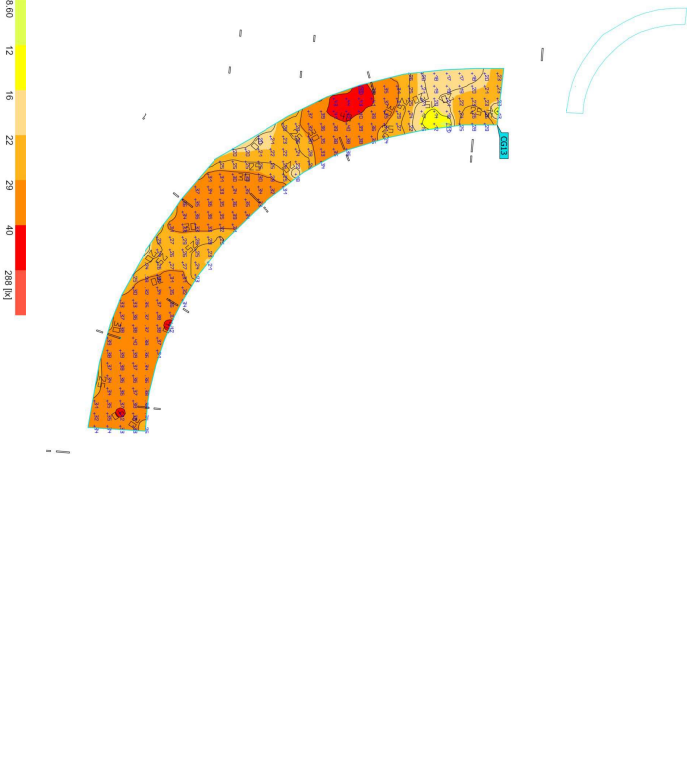
Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert - Voreira 2



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



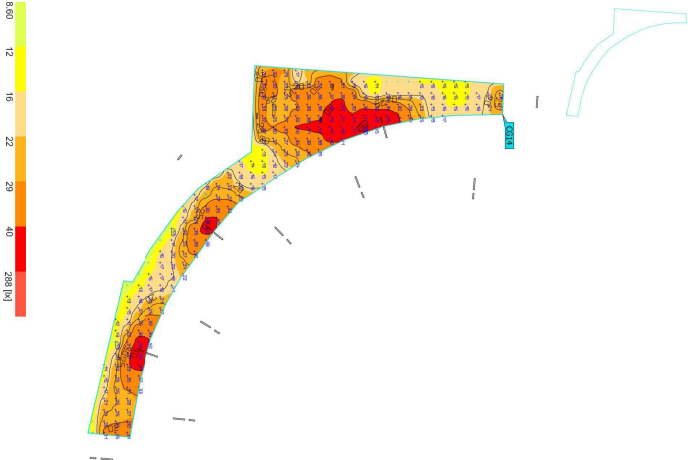
Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Calçada



031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 2



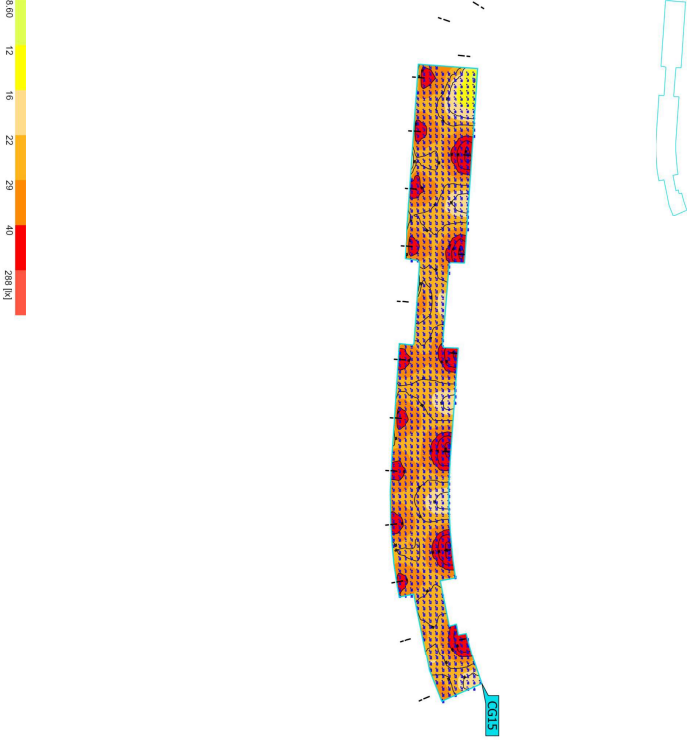
Propiedades	E	Emin	Emax	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	26,9 lx	10,8 lx	52,4 lx	0,40	0,21	CG14

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

031202502x10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

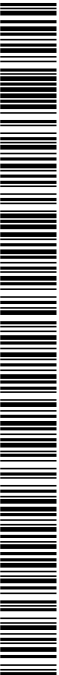


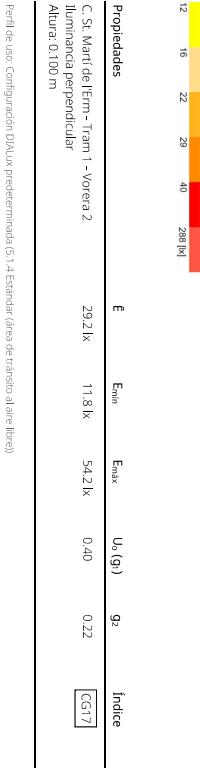
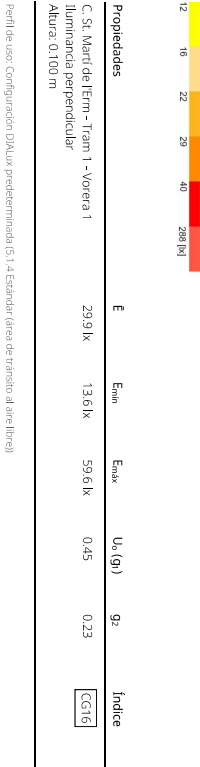
Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Calçada



Propiedades	E	Emin	Emax	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 1 - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0,100 m	30,8 lx	10,5 lx	61,4 lx	0,34	0,17	CG15

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

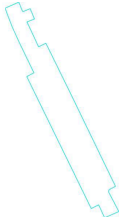
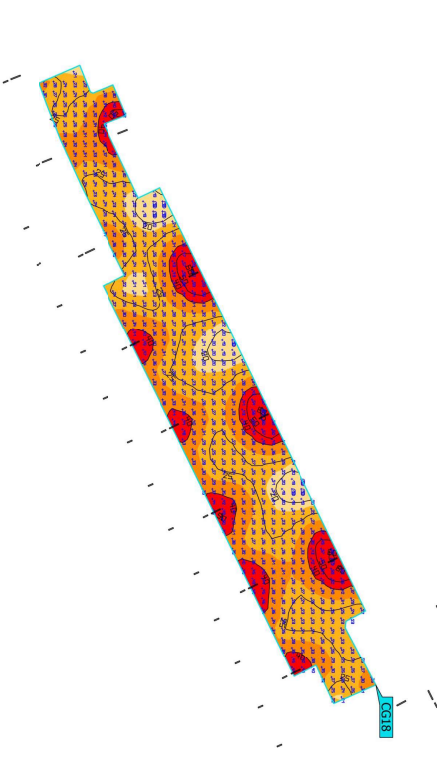






Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

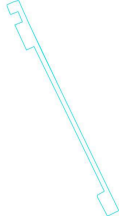
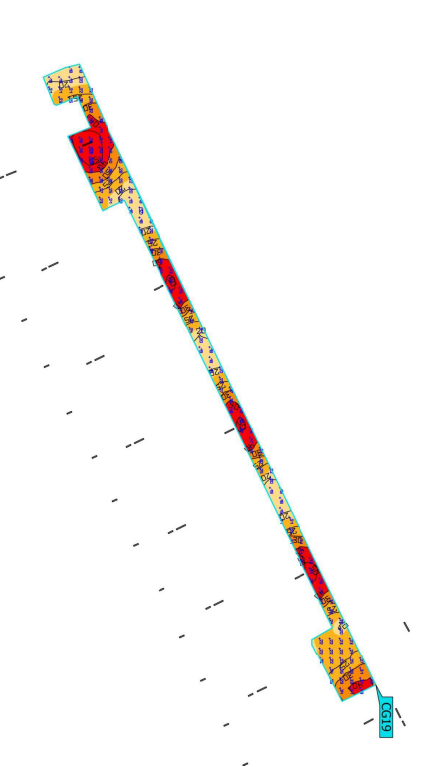
Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Calçada	30.7 lx	17.6 lx	60.9 lx	0.57	0.29	CG18
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Calçada

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S 1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreta 1	31.5 lx	17.5 lx	59.2 lx	0.56	0.30	CG19
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

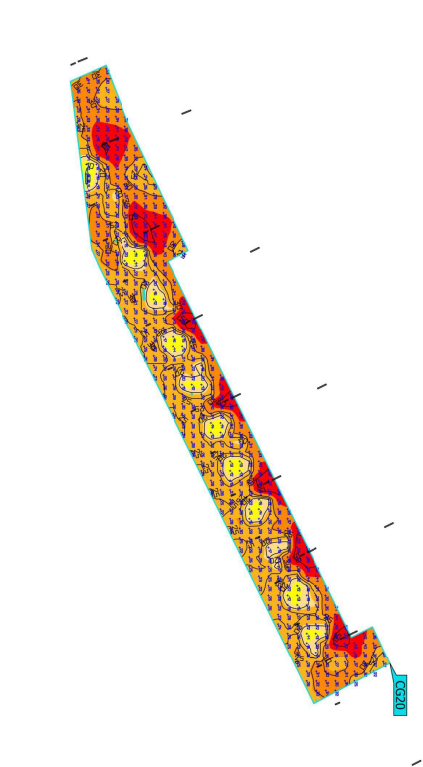


Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreta 1



Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

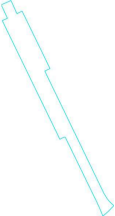
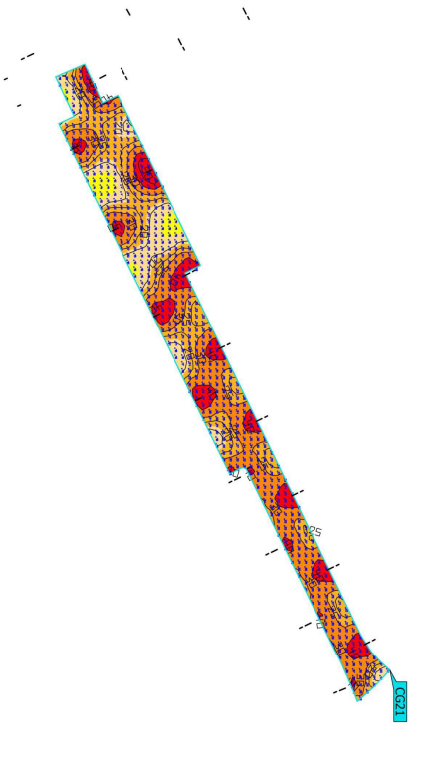
Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 2	29.7 lx	8.92 lx	59.7 lx	0.30	0.15	CG20
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 2 - Voreira 2

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Calçada	30.3 lx	13.4 lx	56.7 lx	0.44	0.24	CG21
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

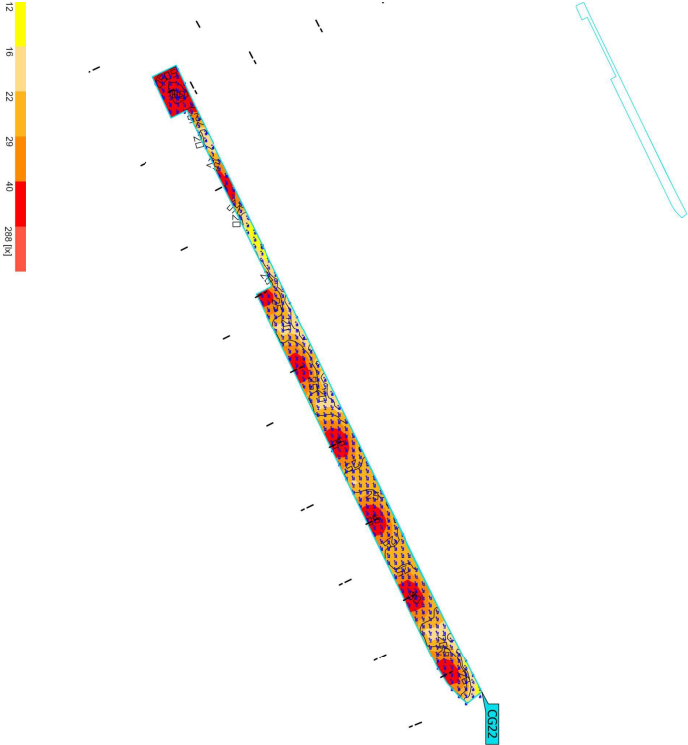


Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Calçada

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 1



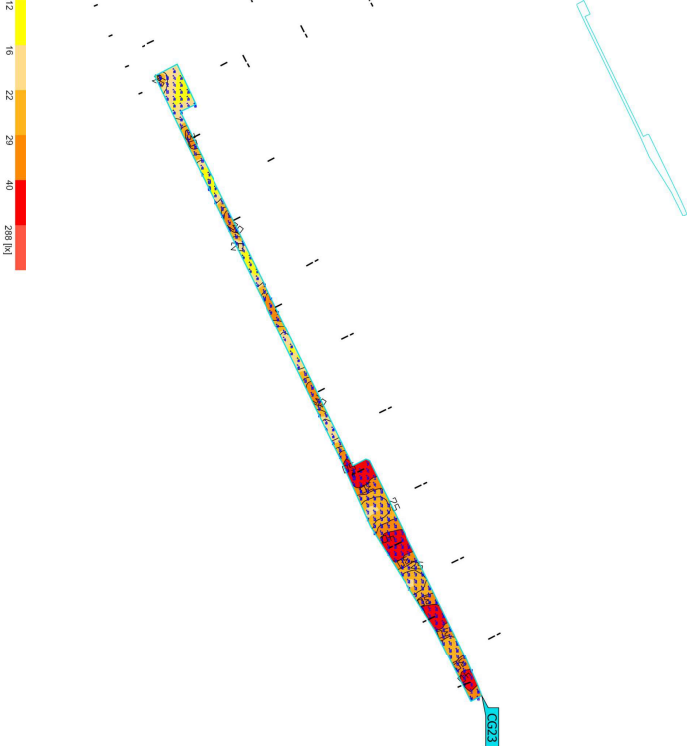
Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 1	32.3 lx	12.1 lx	81.6 lx	0.37	0.15	CG22
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

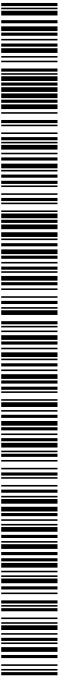


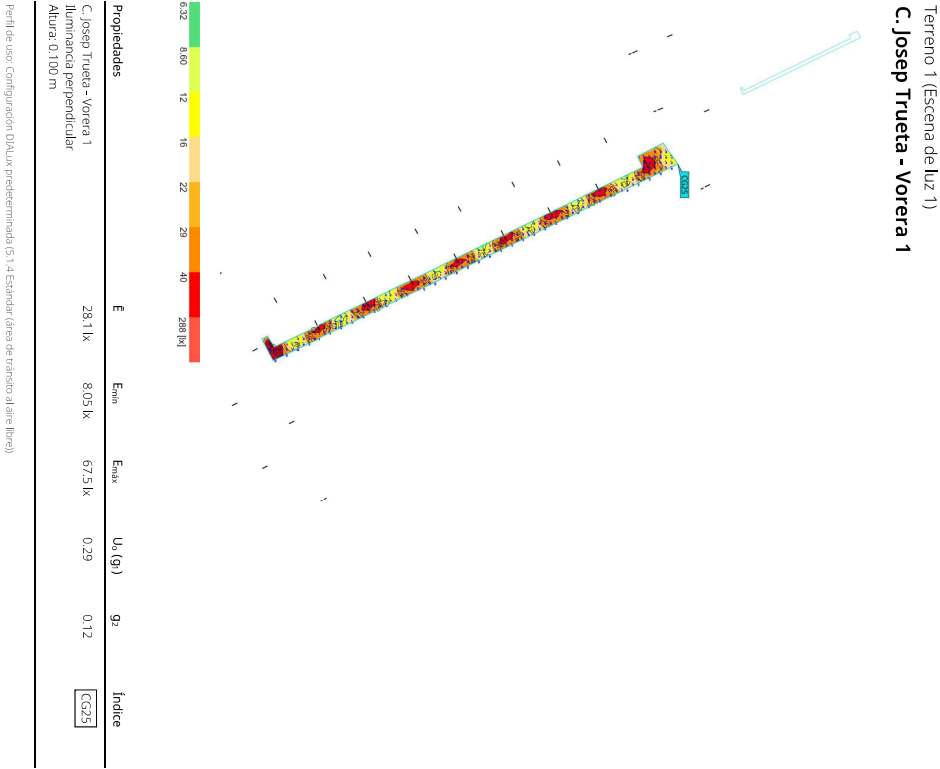
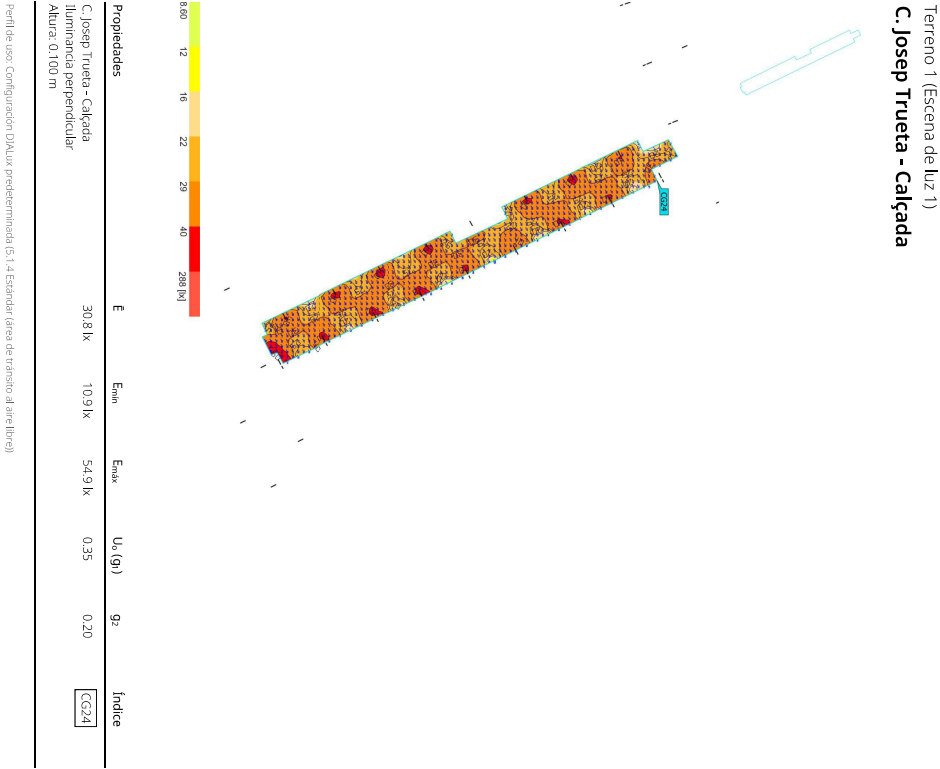
Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 2



Propiedades	E	E _{min}	E _{max}	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. St. Martí de l'Erm - Tram 3 - Voreira 2	29.0 lx	13.3 lx	51.1 lx	0.46	0.26	CG23
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

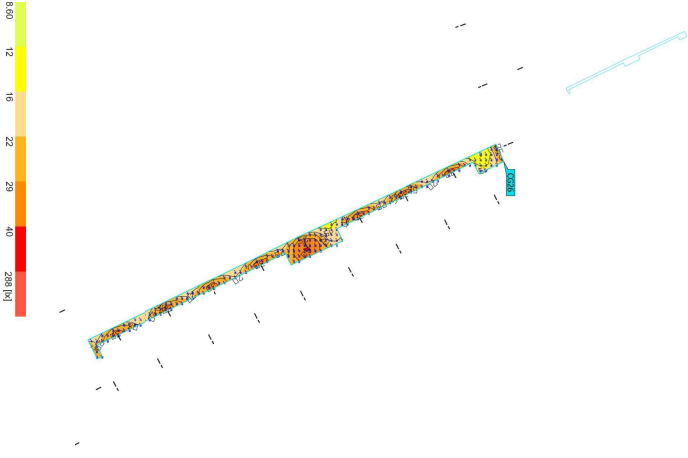




031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC



Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Josep Trueta - Voreira 2



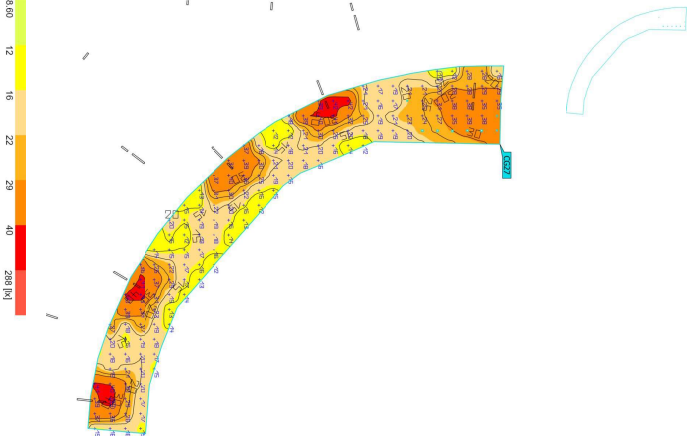
Propiedades	E	Emin	Emax	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Josep Trueta - Voreira 2	23.9 lx	11.4 lx	40.6 lx	0.48	0.28	CG26
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S-1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

031202502v10 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

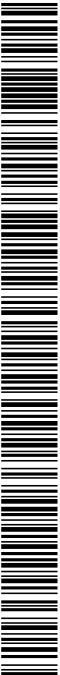


Terreno 1 (Escena de luz 1)
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 1



Propiedades	E	Emin	Emax	U ₀ (g)	g ₂	Índice
C. Fructuós Gelabert/St. Martí de l'Erm - Voreira 1	23.5 lx	11.1 lx	43.5 lx	0.47	0.26	CG27
Iluminancia perpendicular						
Altura: 0.100 m						

Perfil de uso: Configuración DIALux predefinida (S-1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))





2. ANNEX 2 – MDT DE BAIXA TENSIÓ I CÀLCULS ELÈCTRICS

2.1 Metodologia i formulari de càlcul

En el cas que sigui necessari justificar mitjançant càlculs la renovació de part o del total de les línies elèctriques es farà seguint els següents supòsits i aplicant les següents fórmules:

2.2 Coeficients de càrrega.

Per a la realització dels càlculs de les línies es tenen en compte els coeficients especificats al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias", essent de:

- Enllumenat de descàrrega: 1,80
- Enllumenat incandescència: 1,00
- Resistències: 1,00

Per a enllumenat tipus LED s'estableix un coeficient de càlcul de 1,50 (criteri de sobredimensionament).

2.3 Càlcul d'intensitats

A efectes de càlcul de les línies, es considera: la intensitat màxima admissible per a cables instal·lats, tipus RV 0,6/1kV, RV/K 0,6/1kV, RZ-1-K 0,6/1kV o RV/FV 0,6/1kV amb conductors de coure, la secció utilitzada i els coeficients d'agrupament segons el tipus de canalització.

La secció mínima en cas de canalització soterrada serà de 6mm² i de 4 mm² en cas de canalitzacions aèries.

Pel càlcul de les intensitats en circuits trifàsics amb neutre o sense s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos(\varphi)}$$

I	Intensitat (A)
P	Potència de càlcul (W)
V	Tensió (V)
cos(φ)	Factor de potència

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes.

Pel càlcul de les intensitats en circuits monofàsics i de corrent continu s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos(\varphi)}$$

I	Intensitat (A)
---	----------------

P	Potència de càlcul (W)
V	Tensió (V)

Factor de potència estimat (per a circuits amb corrent continu el valor de factor de potència estimat serà sempre igual a 1)

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes en el present document.

2.4 Càlcul de les caigudes de tensió

Per al càlcul de les caigudes de tensió s'utilitzen les següents expressions:

En trifàsic:

$$\Delta U_{lin} = 1,02 \cdot (R + X \cdot \tan(\varphi)) \cdot (P/U_L)$$
$$\Delta U_l = 1,02 \cdot 2 \cdot (R + X \cdot \tan(\varphi)) \cdot (P/U_L)$$

En monofàsic i en circuits de corrent continu:

R	Resistència de la línia (Ω)
X	Reactància de la línia (Ω)
tan(φ)	Tangent de l'angle corresponent al factor de potència
P	Potència de càlcul (W)
U _L	Tensió (V)

1.02 Coeficient compensador de l'efecte pel·licular o skin

La caiguda de tensió total ha de ser menor o igual al 3% per a circuits d'enllumenat i 5% per a la resta d'usos segons el que s'indica en les ITC-BT-019 i la ITC-BT-09.

Els càlculs de caigudes de tensió de les diferents línies s'indiquen a les fulles de càlcul adjuntes en el present document.

2.5 Càlcul de la resistència del conductor [R]

Per al càlcul de la resistència del conductor s'utilitzarà la següent expressió:

$$R_c = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

R _c	Resistència del conductor (Ω)
ρ	Resistivitat de la línia (Ω·mm ² /m)
l	Longitud de la línia (m)



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



2.5.1 Càlcul de la temperatura de servei del conductor

Per a determinar la resistivitat del conductor prèviament es tindrà que calcular la temperatura de servei d'aquest, s'utilitzarà la següent expressió:

$$T = T_0 + (T_{max} - T_0) \cdot (I/I_{max})^2$$

Temperatura real del conductor
(°C)

T_0	Temperatura conductor ($^{\circ}\text{C}$)	ambient del
-------	---	----------------

$T_{\max}$

Temperatura màxima admissible del conductor segons tipus d'aïllament (°C)

/ Intensitat prevista per al conductor (A)

I_{max}
**Intensitat màxima admissible
del conductor segons el tipus
d'instal·lació (A)**

Es considerarà una temperatura ambient de 25°C per a línies soterrades amb o sense tub i 40°C per a línies al aire.

Es considerarà una temperatura màxima admissible del conductor de 70°C per a aïllament PVC (políclorur de vinil) i 90°C per a aïllament amb EPR (etilè – propilè) i XLPE (polietilè reticulat).

2.5.2 Càlcul de la resistivitat del conductor

Per a determinar la resistivitat del conductor s'utilitzarà la següent expressió

$$p = p_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]$$

ρ Resistivitat del conductor a la temperatura θ ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$) ρ_{20} Resistivitat del conductor a la temperatura de 20°C ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)

α Coeficient de variació de la resistència específica per temperatura del conductor ($^{\circ}\text{C}^{-1}$)

θ Temperatura real estimada del conductor ($^{\circ}\text{C}$)

Els valors a considerar per als materials conductors més comuns són:

- $\rho_{20} = 0,018 \text{ g}\cdot\text{mm}^3/\text{m}^3$ e $\alpha = 0,00392 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

- Alumini o $\rho_{20} = 0,029 \text{ } \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ o $\alpha = 0,00403 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

2.5.5.3 Càlcul de la reactància inductiva del conductor [X]

La reactància inductiva dels conductors és un paràmetre que varia amb el diàmetre i la separació dels conductors.

La Guia Tècnica d'Aplicació del REBT (R.D. 842-2.002) estableix els següents valors referits a la resistència:

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| - Seció < 120mm2 | $X \approx 0 \cdot R$ |
| - 120mm2 < Seció < 150mm2 | $X \approx 0,15 \cdot R$ |
| - 150mm2 < Seció < 185mm2 | $X \approx 0,20 \cdot R$ |
| - 185mm2 < Seció < 240mm2 | $X \approx 0,25 \cdot R$ |

2.5.5.4 Protecció front curtcircuit llunyà

Les línies s'han calculat i justificat front el curtcircuit llunyà de manera que la intensitat de curtcircuit, calculada segons l'expressió:

$$I_{CC} = \frac{0,8 \cdot U}{2 \cdot R_C}$$

ICC Intensitat de curtcircuit (A)

0,8 Factor d'atenuació degut a la llunyania del transformador

U Tensió simple (fase-neutre) (V)

R_c Resistència d'1 conductor (Ω)

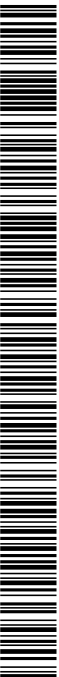
Segui major al llinard protecció de la corba magnètica de l'interruptor automàtic de protecció, considerant:

- 10 ln per a corba C
- 5 ln per a corba B

El resum dels càlculs per les principals línies perllongades:

[illegible]

* Càlcul simplificat: tota la càrrega del circuit situada a la punta més llunyana EXCEPTE L5 armari AA s'han comptat 2 ramals





3. ANNEX 3. ESTUDI DE LA ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Durant el desenvolupament dels treballs descrits en aquest projecte es preveu afectar el trànsit de diferents punts a causa del canvi de punts de llum previstos o de la realització de treballs d'obra civil.

Les principals interferències i les mesures a implementar per eliminar o minimitzar les possibles afectacions causades per els treballs són:

Durant els treballs de obra civil:

- **Rasa en voreres:** quan a causa de la estretor d'alguna de les voreres sigui necessari en una part del recorregut de la mateixa, tallar el pas de vianants en els trams afectats, es procedirà sempre que sigui possible a la ocupació de les zones d'aparcament dels vehicles per permetre el abassegament de terres i runes generades per les excavacions, fer una petita zona de aplegament de materials de la obra així com facilitar el desviament del trànsit de vianants que trobin tallat el tram de la vorera.

També cal garantir el accés als habitatges, comerços i aparcaments mentre s'estiguin efectuant els treballs.

En cap cas es poden ocupar en un mateix tram de carrer les voreres dels 2 costats a l'hora, els treballs s'han de preveure en fases temporals diferents.

Per tant cal seguir el següent procediment:

- Gestions prèvies a la ocupació de via pública segons els procediments que tingui establerts l'ajuntament.
- Senyalització provisional del tram amb data d'inici i finalització.
- Tancament i senyalització del tram, (vorera i zona d'aparcament) i establiment de la seva zona d'abassegament de terres i runa i d'aplegament de materials.
- Col·locació de planxes per permetre el pas a les franges afectades per les feines.
- Obertura i tancament de la rasa en vorera.
- Retirada del tancament i obertura del tram ja finalitzat.

- **Rasa en calçada:** tot i que en el present projecte no es preveuen la realització d'aquest tipus de rasas es detalla el procediment que cal seguir per si finalment es realitza alguna canalització d'aquestes característiques.

Caldrà preveure la obertura en 2 metrats per mantenir el trànsit del carrer en tot moment. S'alliberarà el aparcament dels dos costats del pas del carrer per facilitar el desviament del trànsit cap al costat a on s'està treballant. Un cop oberta i tancada una meitat es procedirà a obrir i tancar l'altra amb l'objectiu de mantenir sempre oberta al trànsit la via afectada.

El procediment a seguir:

- Gestions prèvies a la ocupació de via pública segons els procediments que tingui establerts l'ajuntament.
- Senyalització provisional del tram amb data d'inici i finalització.
- Tancament del tram, (zona d'aparcament) i establiment de la seva zona d'abassegament de terres i runa i d'aplegament de materials.
- Obertura i tancament de la en calçada per el pas de carrer en 2 metrats.

- Retirada del tancament i obertura del tram ja finalitzat.

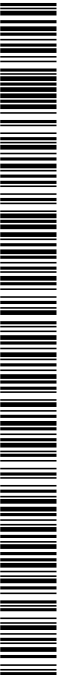
- **Retirada de punts de llum i instal·lació de nous punts de llum:** per la instal·lació de nous punts de llum és necessària la participació d'un camió cistella i també un camió grua quan es substituïxen els punts complets, per elevar i col·locar els suports sobre el ancoratge i per altre un camió cistella per muntar la il·luminària sobre el suport.

La manera de fer-ho és fer un tall de curta durada al carrer. Es tancarà temporalment el carrer i mentre els equips de treball estan enllestits la feina, un **operari-senyalier** vigilarà l'entrada de vehicles al tram tallat, per permetre, sempre que sigui possible, el pas dels veïns que ho demanin. La planificació general es farà amb una setmana d'anticipació i es presentarà a la autoritat competent perquè valdi i/o faci les observacions o esmenes pertinents. Es seguiran les seves instruccions relatives a:

- Horaris de treball i de inici i finalització dels talls previstos.
- Senyalització dels talls: ubicació i format de la senyalització del tall.
- Desviaments de trànsit per altres vies si és necessari i per tant també els mitjans que es necessitin per dur-los a terme.

A diari s'anirà comunicant per cada tram de carrer a on es treballi l'inici del tall i un cop finalitzades les feines es comunicarà la obertura del mateix.

Quan es vegin afectades línies de transport públic també es farà participo a l'empresa encarregada de la gestió d'aquests transports i es seguiran les recomanacions que es proposin per la seva part a l'hora de planificar i realitzar els talls i les desviacions necessaris.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 70 de 258		SIGNATURES Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
MEMÒRIA I ANNEXOS

4. ANNEX 4. PLA D'OBRES.

A continuació es mostra una previsió aproximada de planificació per l'execució de l'obra. No obstant, a l'inici de l'obra, el contractista adjudicatari haurà de presentar un pla de treball amb la planificació detallada de les actuacions previstes. Es considera que el subministrament del material constitueix la fase crítica del projecte i que per tant cal que l'adjudicatari i el fabricant es comprometin a l'entrega del mateix en una data.

Aquest cronograma s'ha fet complint que es disposarà dels següents equips de treball que realitzaran la seva feina de manera coordinada però independent:

Equips de obra civil: construcció de rases, pericons de registre, ancoratges dels nous punts de llum.

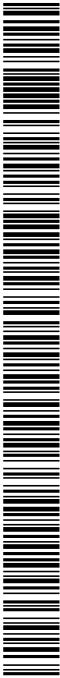
Fins a 6 persones i els vehicles, mitjans i maquinària corresponents.

Equips de reforma de instal·lacions elèctriques: estesa de línies, reforma d'amaris. Fins a 4 persones

(2 parelles) amb vehicles i mitjans.

Equips de retirada i instal·lació dels nous punts de llum: fins a 4 persones (2 parelles) amb vehicles i

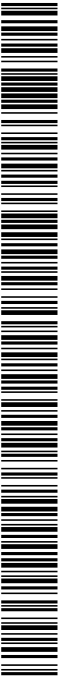
mitjans d'elevació (cistella) i de transport i muntatge (camió-grua).





Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
MEMÒRIA I ANNEXOS

ID	Nom de la tasca	Durada (setmanes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Gestions inicials del projecte: permisos i comandes	5 dies																													
2	lornada replanteig	1 dia																													
3	Recepció de materials	20 dies																													
4	Treballs obra civil i substitució llínies	90 dies																													
5	Substitució de lluminàries	35 dies																													
6	Altres treballs (quadres)	3 dies																													
7	Inspeccions i legalitzacions	10 dies																													
8	Redacció i entrega de la documentació.	10 dies																													





5. ANNEX 5. SERVEIS AFECTATS.

Aquest annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i/o trasllats dels serveis que resulten afectats per els treballs de obra civil de la renovació de l'enllumenat del barri Residencial Sant Joan. Abans de començar la execució el contractista haurà de sol·licitar a totes les companyies que tinguin serveis a l'àmbit d'actuació els plànols **actualitzats** de serveis afectats.

Per l'obtenció de serveis existents cal sol·licitar a ACEFAT, a través de la plataforma eWISE els plànols actualitzats dels serveis existents a la zona. En alguns casos les companyies faciliten informació de la instal·lació. Per la identificació total dels serveis existents també es realitzaran a l'inici dels treballs visites a camp específiques.

També a l'inici de les obres es faran les cales necessàries per tenir perfectament ubicats aquests serveis i evitar afectar-los durant les obres. A part de la informació facilitada per la plataforma eWise, s'hauran d'efectuar visites de camp addicionals per completar la informació

6. ANNEX 6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

6.1 Estimació de la generació de residus

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte executiu, classificats segons el Catàleg Europeu de Residus (CER) en vigor des de l'1 de gener de 2002, especificant el seu origen, descripció, classificació, i una estimació del seu volum i pes.

Aquesta informació es reparteix en les columnes que es descriuen a continuació:

CER (codi de residu): Els residus s'identifiquen mitjançant un codi de sis dígit, dels quals els dos primers indiquen el grup a què pertanyen, els dos següents, el subgrup, i els dos últims, el residu concretament.

Descripció: Els residus es descriuen utilitzant la terminologia més propera a la pràctica habitual.

Origen: Indica el més ajustadament possible la causa, l'operació o el procés que origina el residu.

CLA (classificació): Indica categoria a què pertany el residu (inert, no especial o especial), d'acord amb la classificació establerta per la llei 6/1993, de 15 juliol, reguladora dels residus.

6.1.1 Criteris d'estimació

L'estimació d'aquestes quantitats s'ha realitzat a partir de les dades disponibles del projecte constructiu.

Per la valoració de les quantitats de residus estimades, s'han considerat les indicacions i recomanacions reflectides en el document publicat per l'ITEC, Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc.

Els volums estimats en aquesta taula, venen referits a volums aparents. Definim Volum aparent com el volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos entremig.

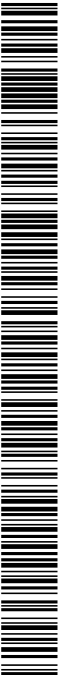
Aquest paràmetre és molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components dels residus, i de si han estat compactats o no.

6.2 Mesures de la minimització i prevenció de residus

6.2.1 Accions de minimització i prevenció en fase de projecte

En la taula següent es mostren les diferents accions de minimització i prevenció de residus contemplades en la fase de redacció del projecte:

- S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
- Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra. S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, etc.) per a minimitzar els retalls.
- Es preveu que les diferents subcontractes, en cas d'haver-ne gestionin els seus propis residus a obra.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
- Sapofornar retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.
- Es protegien especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.

6.3 Minimització de residus a les obres de construcció

- Comparar únicament les quantitats de material necessari, d'acord amb el ritme d'execució de l'obra.
- Els materials han de romandre emmagatzemats ordenadament per no generar residus innecessaris.

Dur a terme un procés d'execució de l'obra ordenat i racional, d'aquesta manera s'aconsegueix una millora en la gestió del residu.

- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més a més de donar compliment a la normativa vigent.
- Separar i classificar els residus de l'obra per facilitar-ne la reutilització o el reciclatge.
- Els proveïdors de materials i productes hauran de recollir els seus propis embalatges de l'obra.
- Manipular amb molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.
- Reutilitzar tantes vegades com sigui possible els mitjans auxiliars i els embalatges de fusta.
- La fusta tractada amb determinats productes químics o amb claus és de difícil reutilització o reciclat.
- Recuperar tots els materials metàl·lics: són fàcilment reciclables.
- Aprofitar al màxim els materials de demolició. Aquest en molts casos poden ser matxucats reciclats com a rebiment per a la pròpia obra.
- Utilitzar preferentment productes que continguin residus de construcció en comptes de materials nous.
- Reduir el consum d'aigua i d'energia elèctrica a l'obra.
- Us, quan sigui adient, de materials que disposin d'acreditació de qualitat, distintiu de garantia de qualitat ambiental o similar.
- Us de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment. Utilitzar materials de llarga durabilitat.

- Potenciar l'ús de materials autòctons de la zona.
- Per últim, cal remarcar que la reducció, la reutilització i el reciclatge en les obres de construcció repercuteix tant en una millora mediambiental com econòmica.

6.3.1 Minimització de residus a les obres d'enderroc i excavació

- Planificar correctament els moviments de terres per minimitzar els sobrants de terra i poder reutilitzar-les a la pròpia obra.

- Reciclar els asfalts i betums en la pròpia obra o en una central recicladora

- Els residus petris es reciclaran com a àrids de construcció

- Reutilitzar i reciclar preferentment els residus de fusta

- Recuperar tots els residus metàl·lics: són fàcilment reciclables

- Reutilitzar i reciclar de forma prioritària els residus de plàstic. En cas de no ser possible aprofitar-los com a –combustible– font d'energia.

- Manejar amu molta cura els materials que puguin originar residus potencialment perillosos. Cal preveure la gestió més adequada per a tots ells.

- Per facilitar la gestió del residu cal disposar d'un Pla de gestió i d'un directori de valoritzadors. A més de donar compliment a la normativa vigent.

- Separar de forma selectiva els residus segons la seva naturalesa

- Reutilitzar el nombre més gran possible d'elements arquitectònics

6.4.4 Estimació del volum generat de residus en la fase d'enderroc i excavació de vials

L'estimació del volum de residus de tipus inert o no especial general en l'obra s'ha basat en les taules 6 i 7 de la "Guia per la redacció del Pla de Gestió de Residus de construcció i enderrocs" de la Agència Catalana de Residus de Catalunya.

Endreus WALS		Tipologia ^a		Volum real	Volum aparent	Pes
Materials		Inert	No Especial	(m ³ residu/m ² constr.)	(m ³ residu/m ² constr.)	(kg/m ² constr.)
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503 ^b)		Inert		0,2500	0,3000	420,00
170502 (barreges binomioses diferents de les barreges especificades en el codi 170501)		No Especial		0,1500	0,2500	195,00
170505 (terres i acer)		No Especial		0,0001	0,0002	0,50
170503 (polvo)		No Especial		0,0001	0,0002	0,50
170504 (residus barrejats de construcció i d'edificació diferents dels especificats en els codis 170501, 170502 i 170503 ^b)		No Especial ^(*)		0,0008	0,0016	4,00
Total (*)				0,4010	0,5520	620,00
Total per tipologies						
	0,2500		Inert-terres (170504)	0,3000		420,00
	0,1508		NE-barreges (170502)	0,2516		199
	0,0001		NE-metal (170505)	0,0002		0,50
			NE-plàstic (170503)	0,0001	0,0002	0,50
			Especial (170510)			
			(Vegeu la taula model per inventariar els R. Especials)			

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



* Els quals contenen substàncies perilloses

6.5.5.1 Gestió de residus dins les obres

Es planificaran els moviments de terres per tal de maximitzar l'aprofitament de les terres d'excavació a la mateixa obra.

De les terres sobrants no aprofitables a la mateixa obra, es prioritzarà la seva utilització en altres obres.

En aquelles zones amb terra vegetal, es realitzarà el decapatge i abassegament d'aquesta per la seva posterior utilització. El seu emmagatzematge es realitzarà separatament, evitant la seva mescla amb la resta de materials d'excavació, i amb les condicions necessàries per preservar les seves qualitats.

Sentem com a resu tòxic i perillós (RTp), els materials sòlids, pastosos, líquids o gasosos continguts en envàsos, que, com a resultat d'un procés de producció, utilització o transformació, l'equip responsable del centre els destini a l'abandonament. La condició de tòxic i perillós ve donada per la legislació, així mateix la condició de RTp's els envàsos i recipients que han contingut aquestes substàncies.

Tal com es defineix a l'apartat 4.4.1 MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA, en l'obra es delimitarà un espai per l'emmagatzematge dels RTP que es generen durant la seva execució, perfectament identificat. El període màxim d'emmagatzematge dels residus serà de sis mesos fins a la seva retirada.

En tots els casos els residus s'etiquetaran segons preveu la legislació vigent.

El destí dels RTP generats en l'obra serà el seu transport mitjançant transportista autoritzat a un gestor autoritzat.

6.5.5.2 Gestió de residus fora de l'obra

A continuació es presenta el llistat dels residus que es poden produir a les obres del projecte constructiu, especificant les seves possibles vies de gestió, diferenciant les opcions de valorització i les de tractament, disposició o rebuig.

*Renovació dels punts de llum de l'enllumenat
Públic dels barris de Can Borrell,
Can Partiquet i polígon de Can Prats*
MEMÒRIA I ANNEXOS

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



A la taula següent, s'especificquen els possibles gestors externs més propers per a les principals tipologies de residus generades a l'obra:

INSTAL·LACIÓ	
Nom	DEXALLERIA DE SANT JOAN DESPI I D'ESPUGUES DE LLOBREGAT
Estat	Típic de residu gestional
En servei	MUNICIPALS, ASSIMILABLES I ESPECIALS EN PETITES QUANTITATS.
Telèfon	Fax
934806055	Email
	Web
	Adreça física AV. BAY LLOBREGAT S/N 08970 SANT JOAN DESPI

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular	
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPI	
Adreça	
C/ SANT JORDI, 8-11	
Codi postal	934800600
08970 SANT JOAN DESPI	

LOCALITZACIÓ	
Veure localització	
Coordenades UTM X	422764
Coordenades UTM Y	4580492

Runes i terres provinents de les excavacions del projecte:

INSTAL·LACIÓ	
Nom	DIPÒSIT CONTROLAT DEL PAÏROL (PREDERA SILVIA 1513)
Estat	Codi Gestor
En servei	E-1865.21
Telèfon	Fax
936/731842	
Email	Adreça física
bascul@ntresilvia.com	CTPA - C-1413 DE MOLINS DE REI A RUBÍ 08754 EL PAÏROL
	Web
	-

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nome del titular RESTAURACIONS I SERVEIS EL PAÏROL, SA I GESTORA DE RUINES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA UTE S'ILVA 2	
Adreça C/IBRA C. 1413 KM 4,3	Telèfon 596731034
08754 EL PAÏROL	

LOCALITZACIÓ	
Veuira localització	 Coordenades UTM X 41700 Coordenades UTM Y 4589000

6.6 Mesures de separació de residus a l'obra

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la *producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición* establece que s'han de separar en les següents fraccions, quan, de formamant

individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó: 80 t

Maons, teules, ceràmics: 40 t

Metall: 2 t

Fusta: 1 t

Vidre: 1 t

Plàstic: 0,5 t

Paper i cartó: 0,5 t

En compliment d'aquesta prescripció, en l'obra s'implantarà un sistema de segregació de residus que permeti la seva separació diferenciada atinent al seu posterior tractament o gestió. Alguns dels residus inerts i dels residus assimilables a urbans poden ser reciclats i/o reutilitzats, una vegada recol·lectats i classificats.

Encara que segons el RD no es necessari separar individualment les fraccions de ceràmics i plàstics, donat que no es preveu altres fraccions del mateix tipus que no calgui separar, es considera la seva separació selectiva.

6.6.6.1 Ubicació de punts d'abocador (punt net) en l'obra

S'ha previst la ubicació de punts nets, zones d'emmagatzematge temporal de residus segregats a la zona de treball, a la zona d'aplegament o a la nau del contractista.

Per la ubicació d'aquests punts nets s'han considerat les següents condicionants:

- Serà accessible al personal de l'obra, i està convenientment senyalitzat.
 - Serà accessible per als vehicles que retiraran els abocadors.
 - No interferirà el desenvolupament normal de l'obra, ni l'accés i trànsit de maquinària pel recinte de la mateixa.
- L'adequació dels punts nets complirà com a mínim amb les següents requeriments:

- El diferents contenidors estaran degudament senyalitzats.
- Disposaran de Contenidors necessaris per la segregació de residus inerts no perillosos (fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc.).
- Disposaran dels Contenidors necessaris adequats per l'emmagatzematge de residus perillosos.
- Disposaran d'una zona condicionada pels contenidors de residus perillosos i l'emmagatzematge d'altres residus perillosos. Aquesta zona estarà constituïda per una illa de formigó amb cubeta de protecció per evitar la contaminació del sòl, disposarà

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



d'una zona de recollida de possibles vessaments, i disposarà d'un cobert de protecció contra l'aigua de pluja.

- Els diferents punts disposaran de material absorbent per possibles emergències

7. ANNEX.7 ANNEX AMBIENTAL

7.1 Introducció

El present annex presenta l'avaluació dels impactes previstos pel projecte i s'estableixen les mesures correctores necessàries, per tal de reduir els impactes ambientals i socials que les obres del projecte poden ocasionar.

Per a la redacció del present annex s'han tingut en compte els següents documents i normatives:

- Llei 4/2009 de 14 de maig, de Protecció ambiental integrada.
- Llei 22/2011 de 28 de juliol, de Residus i Sòls Contaminats.
- Decret 48/1998 de 30 de juliol, de protecció del medi ambiental en front del soroll.
- Llei 37/2003 de 17 de novembre del Soroll.
- Decret 15/3/2005 de 16 de desembre que desenvolupa la llei 37/2003 de 17 de novembre, del Soroll, en els aspectes referents a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- RD 105/2008 de 1 de febrer per el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Reglament 1357/2014, de 18 de desembre, per el qual es substitueix l'annex III de la directiva 2008/98/UE del parlament Europeu i del Consell, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives.

En base a aquest document, el contractista adjudicatari de les obres haurà d'elaborar prèviament a l'inici de les mateixes un Pla d'Ambientalització de l'obra.

El present projecte té per objectiu la renovació de l'enllumenat de part del Barri Residencial de Sant Joan del municipi de Sant Joan Despi.

7.2 Identificació dels vectors ambientals

7.2.1 Població

Utilitat per a la població

Actualment els carrers afectats per el projecte es troben totalment urbanitzats, pavimentats amb paviment de zones transitables i desdiciolament. En quant a l'enllumenat existent, es vol renovar l'actual, amb instal·lació de nous punts de llum, amb tecnologia LED i amb diverses distribucions unilateral i bilateral al portell. La proposta darranament i renovat de l'enllumenat planteja també renovar la imatge de l'enllumenat del carrer i de complir amb les normatives i reglaments.

Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

Els treballs inclouen:

*Renovació dels punts de llum de l'enllumenat
Públic dels barris de Can Borrell,
Can Pantuet i polígon de Can Prats*
MEMÒRIA I ANNEXOS





- Obra civil d'execució de rases, de noves fonamentacions, reposició de paviments, retirada de columnes i lluminàries actuals.
- Instal·lació de cablejat.
- Adequació de quadre existent.
- Nova instal·lació de columnes i lluminàries.

La planificació de les obres s'ha de realitzar amb la màxima cura per tal de poder compaginar l'execució de les obres amb les circulacions, a nivell de vianants i zones d'estada. Tot i així hi haurà zones tancades i/o delimitades del carrer.

Informació als usuaris

Es senyalitzaran les zones destinades a l'emmagatzematge de materials, i a l'emmagatzematge de residus. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (ràdio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituits. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el que es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents.

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra.

Avaluació de les barreres arquitectòniques

Les voreres actuals són transitables i permeten disposar d'una amplada d'entre 1 i 0,8m metres d'ample lliure com a mínim. En fase d'obra, en tot moment es garantirà un ample de pas mínim per als vianants de 0,8 a 1 metres i s'assegurarà la disponibilitat d'un paviment adequat per al pas de vianants per tal de minimitzar les atencions al trànsit de vianants en vorera.

S'ha tingut en compte el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Així mateix, també s'ha tingut en compte l'Ordre TMA/851/2021 de 23 de juliol que substitueix a la ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles

En línies generals, les atencions previstes es centraran en l'accessibilitat dels veïns afectats per les actuacions, donat que es tracta d'actuacions centrades en voreres. Cal destacar però, l'atenció al trànsit en el carril de circulació més proper a vorera depenent la fase d'execució de les obres, per la col·locació de la rigola i el trasllat d'embornals.

Zones d'aplegament d'instal·lacions provisionals

Les zones d'aplegament hauran de quedar necessàriament localitzades dins l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials poden col·locar-se de forma casi immediata al seu subministrament, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Les zones de gestió de residus hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels mateixos de forma que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. Al tractar-se d'una obra lineal on la major part dels materials a retirar poden carregar-se directament sobre camió de forma casi immediata al seu enderrocament o excavació, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Tot i això, en la mesura de lo possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament, es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'aplegament d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres de cada amari.

Control de plaques

En aquesta obra no es contempla la possibilitat d'aparició de plaques.

Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Existència de Patrimoni Cultural a la zona

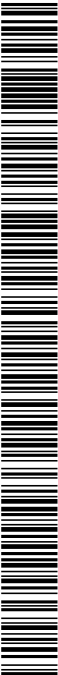
Degut a la naturalesa de l'obra projectada no es contempla la possibilitat d'afectacions al patrimoni cultural que pugui existir. Per tant no es considera necessària la consulta en el Museu d'Història de Catalunya.

Residus

En compliment del Real Decret d'1 de febrer de 2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, a l'anex corresponent del present projecte s'incorpora l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició. En aquest annex es detallen i s'amplen tots aquells aspectes associats als residus de l'obra.

Materials

a. Compra correcta i emmagatzematge adequat





Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.

El contractista haurà de veïllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació.

Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

b. Manipulació i transport adequat

El contractista veïllarà per a que el materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Es tindrà molta cura en la fase de transport per tal de que els materials no es malmetin en el seu transport per interior de l'obra. Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual es seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTEN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARIS PER ALS TREBALLADORS.

c. Optimització de l'ús dels materials

Caldrà tenir en compte, per una banda, la modulació de les peces per evitar retalls innecessaris (que el tècnic les especifiqui, i si s'escanua faci referència a la numeració del plànol d'especieament que formatà part de la documentació gràfica del projecte), i per altra, la justificació de l'adopció de solucions constructives més durables.

Atmosfera

Emissió de gasos i pols

a. Gasos

Es preveu l'emissió de gasos de CO2 per part de la maquinària de l'obra.

Mesures que cal prendre:

Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.

Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.

Comprovar que la maquinària ha passat la ITV.

b. Pols

Es preveu l'emissió de pols en els treballs d'enderroc i en l'execució del talis de peces de paviment.

Mesures que cal prendre:

Evitar aquestes feines en condicions de vent fort.

Regar les runes per a minimitzar la formació de núvols de pols.

Tallar les peces de panot el mes lluny possible del pas de vianants i dels comerços. Utilitzar eines de tall alternatives com la guillotina o el tall amb aigua.

Col·locar les lones de protecció segons les indicacions del fabricant, correctament subjectada de manera que no pugui ser arrencada independentment de les condicions meteorològiques.

c. Emissió d'olors

Es preveu emissió d'olors en moments molt puntuals de possible intercepció amb clavegueram existent, si és necessari obri algun embornal o tapa de clavegueram o si s'obren pericons d'enlunament que contingun aigua pluvial acumulada accidentalment.

Mesures que cal prendre:

Netejar prèviament amb aigua a pressió en cas de ser important l'olor o haver estat molt de temps sense ploure.

Tapar ràpidament qualsevol sortida d'olors del clavegueram o pericó obert minimitzant els temps on els embornals, connexions o pericons es troben oberts.

Ei pericons d'enlunament que presentin acumulació d'aigua de l'origen que sigui, han de ser buidats, assecats i fer les modificacions oportunes perquè drenin l'aigua que podés entrar via tubulars o directament per la tapa. S'haurà de garantir per aquestes instal·lacions el drenatge i la estanquitat.

d. Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic

Es preveu l'emissió de sorolls en els treballs d'enderroc, en l'ús general de la maquinària, en el tall de peces de paviment i peis propis operaris:

Mesures que cal prendre:

Limitar l'horari de treball de diluns a divendres entre les 8:00h i les 21:00h. Fora d'aquests horaris es necessitarà autorització específica per part de l'Ajuntament.

La maquinària haurà de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S'haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.

Al tractar-se d'una obra de durada superior a 3 mesos no podrà haver-hi generador, sinó escomesa elèctrica. En cas d'us des generadors elèctrics, aquests tindran una potencia sonora de com a màxim 95 dB PwL (87 dB de pressio acústica a 1m).

Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.

Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.

Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossagar-les. Cal

que el personal d'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.

e. Qualitat de l'aire interior i exterior

En aquest projecte no procedeix l'anàlisi de la qualitat de l'aire.

Sòl i subsòl

Ocupació del terreny

L'ocupació del terreny es limitarà a via pública, ocupant estrictament el necessari per a cada una de les fases d'obra.

Existència de capa de terra vegetal

No està previst trobar existència de terra vegetal fora de la pròpia dels escocells existents.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



es tracta d'un aranjament de les voreres, amb executió del nou paviment de paroi, sobre esplanadetes. Donades les característiques del projecte no es produïx un gran volum de moviment de terres, ja que Donades les característiques del projecte no es produïx un gran volum de moviment de terres, ja que canalitzacions d'enllunament públic; el moviment de terres es limita a l'execució de les seves raes, existent, i no hi ha actuació en calçada. En quant a les xarxes de serveis, només es realitzen noves,

A l'estat d'avançaments del projecte es detalla els volums de terra a retirar, d'aprofitament i de noves aportació, així mateix s'aporten els volums de residus i runes generades per les altres, classificades per categories segons indica l'estudi de gestió de residus recollit al projecte. Aquests volums s'obtenen a partir de les dades de topografia existent i relacionant-les amb les cotes de urbanització previstes, definint de forma sistemàtica els diferents moviments de terres necessaris per a l'execució de la urbanització.

No està prevista cap afectació sobre les propietats físiques del sòl actual

Afectació dels sistemes de drenatge superficials i subterranis

Durant l'execució, se l'obra hi ha diverses operacions que requereixen de l'ús d'aigua i de productes químics que, usats o gestionats de forma incorrecta poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües freàtiques i del sol, amb les conseqüències que aquest fet té sobre el medi i els ciutadans que pot arribar a comportar la seva descontaminació.

per a la neteja de maquinària i l'ús de productes químics i disposar d'elements de contenidors en cas de vessaments accidentals, entre d'altres pautes de treball, contribuirà de forma positiva a reduir les possibilitats de contaminació de les aigües i del sòl i, en cas que es produïxi, a minimitzar-ne l'abast.

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

Mai s'han d'abocar directament les aigües residuals de la neteja de maquinària (cisternes de formigó c

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'edificis i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

Productes químics Els productes químics líquids que sigui impracticable tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció correctament estancades i estaran abassegats lluny de bomborns o d'altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials, en cas de vessament accidental.

Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

A l'obra, s'ha de disposar de sepiollita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afectacions a les aigües i al sol.

Està prohibit l'anassament de fornigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

Cal protegir la terra fèrtil de les peïjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'abassegament de materials.

Quasevol material d'obra que s'hagi d'acumular sobre el paviment estarà sobre palets o contingut en contenidors i sempre s'ubicarà dins les tanques d'obra.

S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra, estant totalment prohibit deixar mànegues d'aigua obertes a l'obra. En aquest sentit, s'ha de revisar periòdicament i realitzar un correcte manteniment de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.

El consum energètic previst per a l'obra es considera baix ja que només es connectarà a la xarxa elèctrica (amb grups elèctrogens) eines com poden ser màquines de tall, perforació compactació manual. La resta de maquinària d'obra funcionarà amb benzina.

A l'entorn de la obra es preveu la possible afectació d'arbrat o de zones enjardinades

En els casos necessaris, caldrà protegir l'arbrat afectat per l'obra deixant al seu voltant una franja de 2 metres de zona no ocupada, per evitar-hi la compactació, per tant, en aquesta zona, que inclou l'escollec, no s'hi podrà fer abassegament materials ni s'hi col·locaran casetes d'obra ni hi transitarà maquinària.

Si no és possible impedir-hi el trànsit, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) de 20 cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'algun altre material semblant.

Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució de l'obra mitjançant tacons de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetrien el tronc o bé s'anellaran amb pneumàtics.

En cas de tractar-se de protegir agrupacions d'arbres, s'alliaran en conjunt de l'àmbit d'obra mitjançant tanques de tipus "R/ISA".

Està prohibit clavar rètols sobre el tronc o branques dels arbres

S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre de l'escocell dels arbres. En cas que no sigui possible, les rases a menys d'1 metre s'obriran manualment i, en cas d'haver de tallar arbres, serà necessària la supervisió de la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, caldrà contactar amb el Departament d'Informació de Projectes i Recepcions de la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Viari per tal de planificar l'operació més adequada per la seva protecció: trasplantament, poda de la part que afecta, etc.

Païsatge

En aquest projecte no cal analitzar l'impacte visual de la construcció.

7.2.2 Normativa aplicable

Població

- Ordenances d'aplicació sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal de l'Ajuntament de Sant Joan Despi.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Residus

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, per qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57), i de 6 de setembre de 1988, sobre el tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).

Atmosfera

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 26/2006, de 23 de maig.

Materials

- Instrucció del fornigó estructural (EHE).

Soroll i vibracions

- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del soroll i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, per la qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Sòl i subsòl

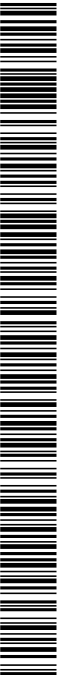
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Hidrologia

- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.

Patrimoni i paisatge

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 82 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	

8. ANNEX 8. FITXES DE MATERIALS





ROURA¹ Longline

Designed by:



El soporte de luminaria modelo **Longline** es un punto de luz de carácter minimalista y pensado para zonas urbanas, calles, espacios públicos e infraestructuras.

En su concepción formal se ha tenido en cuenta las líneas estilizadas y esenciales de su silueta como también la forma de su fuente de luz que es una consecuencia de su propia sección tubular.

Longline luminary is a minimalist point of light, thought for urban zones, streets, public spaces and infrastructures.

In its formal conception, it has been bear in mind the stylized and essential lines of its silhouette as well as the shape of its light source that is a consequence of its own tubular section.

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source:	LED de alta eficacia High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs:	64, 128 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficiency:	91%
Temperatura de color Color temperature:	PC-AMBER/2700K/3000K/4000K
Índice de reproducción cromático Color rendering index:	>70
Vida útil L70B10 Lifetime L70B10:	100.000 h. Ta=25°C. 350 mA 85.000 h. Ta=25°C. 700 mA
Rango de temperatura de funcionamiento: Operating temperature range:	de -20°C a 50°C from -20°C to 50°C
Flujo luminoso Luminous flux:	Configurable hasta 32807 lm Up to 32807 lm
Eficacia del LED LED efficiency:	Hasta 165 lm/W según configuración Up to 165 lm/W depending on configuration
Eficacia de la luminaria: Luminaire efficiency:	Hasta 155 lm/W según configuración. Up to 155 lm/W depends on configuration
Fuente de alimentación: Power supply:	Driver de corriente constante Constant current driver
Regulación Regulation:	1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles 1-10V, DALI, AC voltage dimmer, movement sensor, 5 steps dimming.
Ópticas Optical:	Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. Different lensens combination for CE, ME and S class
Norma Norm:	EN60598-1 / IEC 55015



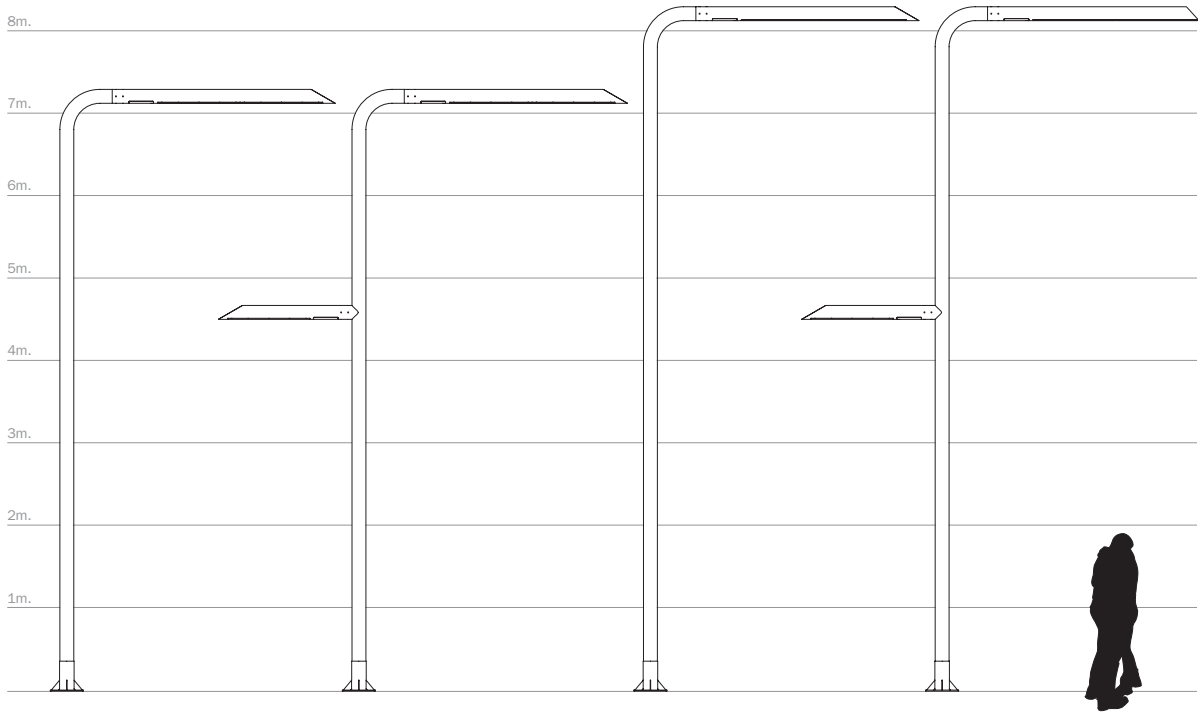
Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo Power:	LED: Configurable de 35 a 253W LED: Configurable from 35 to 253W
Tensión de funcionamiento Operating voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica Surge protection:	10/10kV
Clase eléctrica: Isolation classification:	Clase I, Clase II según configuración Class I, Class II depending on configuration
Factor de potencia Power factor:	0,95 min.



Características de columna Column characteristics

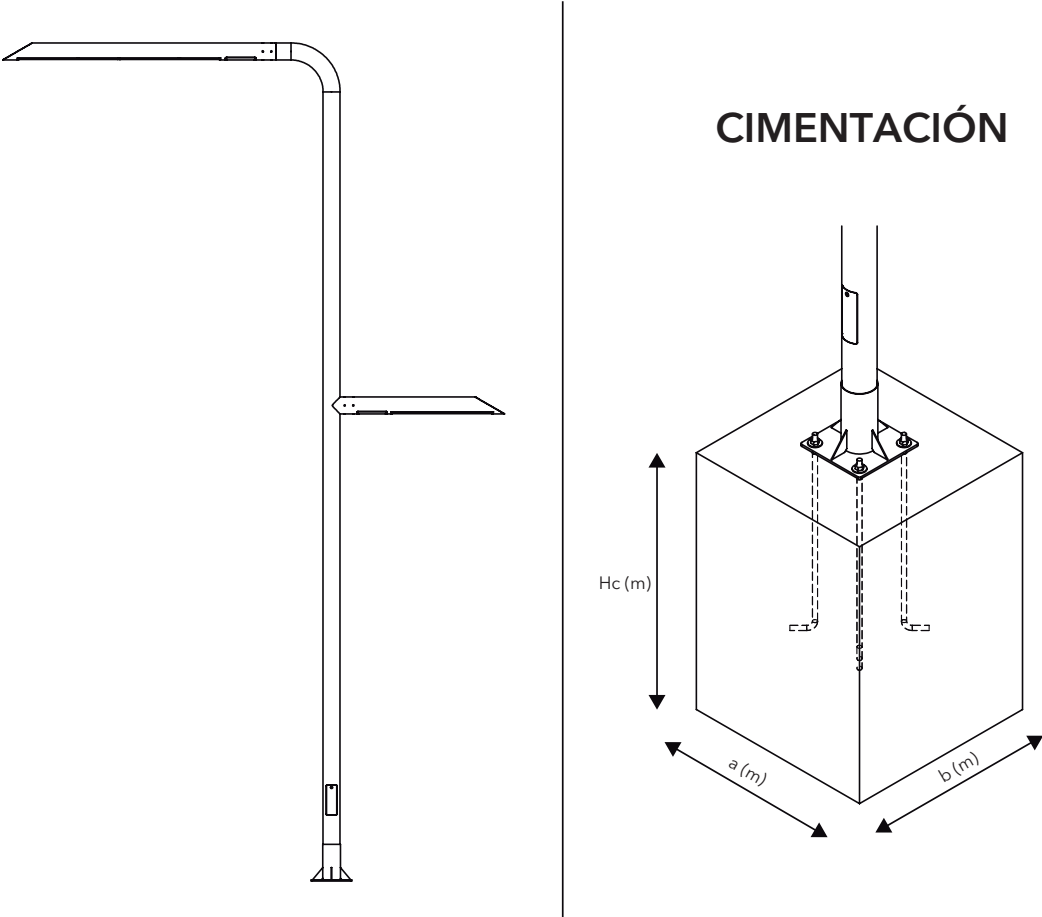
- Materiales: Acero estructural tubular EN10219 S235JRH
Materials: Structural tubular steel EN10219 S235JRH
Altura Height: 7200mm/8200mm
Sección Section: Ø168mm
Vuelo del brazo
Arm projection: 3200mm (vial)/1500mm (peatonal)
3200mm (road)/1500mm (pedestrian)
Anclaje Anchorage: Mediante placa de asiento con centros a 300x300mm. 4 pernos M22x600mm.
Flange plate with holes distance 300x300mm
4 anchor bolts M22x600mm
Fijación luminaria: Terminación Ø160x140mm
Luminaire fixing: Ending Ø160x140mm
Puerta de registro: Enrasada de 300x105mm
Opening door: Flush 300x105mm
Acabado Finishing: Negro forja texturado, carta RAL o AKZO disponible bajo demanda.
Black, RAL or AKZO colors available under request
Color Colour: Carta RAL o AKZO disponible bajo demanda
RAL or AKZO colors available under request
Norma Norm: EN 40





CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

COLUMNA LONGLINE DOBLE 7,2m



		Dimensiones cimentación		
C	Tipo de terreno	a	b	Hc
5	Blando	1,00m	1,00m	1,10m
10	Rígido	0,85m	0,85m	1,00m
15	Rocoso	0,75m	0,75m	0,95m

C: Coeficiente compresibilidad del terreno (kg/cm³)

Las dimensiones de la cimentación propuestas se dan a título informativo, siendo responsabilidad de la dirección facultativa y de la constructora de la obra la correcta ejecución de la cimentación y la comprobación del tipo de terreno que la envolverá.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 86 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí**

**DOCUMENT 2
Capítol econòmic**

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

Redactor
MATEC INNOVA S.L

Maig 2025

Miatec Innova S.L. C/ Lluçanadoc 35-39 08030 Barcelona Tel 933113974 miatec@miatec.cat www.miatec.cat



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 87 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



FASE 1

Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef7770
Origen: Ciutadà
Identificador document original: 2085314
Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
Pàgina 88 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA VYA A SANT JOAN DESPI

AMIDAMENTS

Data: 19/05/25

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI VYA SANT JOAN DESPI
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE VYA DE SAN
TTOL.3	01	CARRER ORIOI MARTORELL
TTOL.4	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
1	FKX28ZCZ	U	
Pàgina de registre de fabrica de mao de 40x40x60 cm, dimensions interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parts de 15 cm de guix de mao cable de 290x40x100 mm, anetossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de mao cable de 10 cm de guix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i tapa de 40 X 40 amb tancament amb 1/4 de gir i dau codificada, incloent marc d'obra garantitzat en calent segons EC6C30 i tapa de fosa al·lumi ISO 1083/EN1563 amb rebu antiliscant.			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
2	FOG3C13NO	m	4,000
Canització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb 1 tub central de mao cable de 290x40x100 mm, anetossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de mao cable de 10 cm de guix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i tapa de 40 X 40 amb tancament amb 1/4 de gir i dau codificada, incloent marc d'obra garantitzat en calent segons EC6C30 i tapa de fosa al·lumi ISO 1083/EN1563 amb rebu antiliscant.			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
3	EWME022	U	400,000
Formanetaco de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m de dau de formigó H4-25. Transport de terres sobrants a abocador, col·locació de punts d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i el cable vericónc de la placa de terres fins al suport elements bàsics.			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
4	MH-G300	Ut	24,000
Cable per a localització de serveis, INCLOU: obertura a ma o maquina en qualsevol tipus de terreny, Tancament i compactació. Inclou transport de terres/serveis sobrants a l'abocador, inclou la reposició del paviment existent del mateix model que l'actual.			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
5	FOG300	M	4,000
Obertura i tancament de rasa en càrrega, INCLOU: A tale amb dies (2 per fu, la rasa de 0,5 m i 1,2 m d'excavació de treball, obertura de rasa de 0,50 m de profunditat, en qualsevol tipus de terreny, transport amb sacó de formigó en massa H4-15, amb subministrament i col·locació de dos tubs de polietilè de 50 mm de diàmetre i de dos tubs de polietilè de 160 mm de diàmetre i cinta de senyalització. Reposició de paviment, de formigó i capa de rodadura provisional a nivell quan es faci la reposició asfàltica definitiva. Reposició asfàltica fins a 20/2 per metre lineal. Càrrega i transport a abocador dels materials sobrants (cànon d'abocador, Netja del carrer, vallat i senyalització).			
OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI VYA SANT JOAN DESPI	AMIDAMENT DIRECTE
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE VYA DE SAN	1,000
TTOL.3	01	CARRER ORIOI MARTORELL	
TTOL.4	02	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE
1	MH-107	M	568,000
Suministre i testesa de cable 4x16mm² per canalització existent			
AMIDAMENT DIRECTE			568,000
EUR			

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA VYA A SANT JOAN DESPI

AMIDAMENTS

Data: 19/05/25

Pàg.: 2

2	MH-300	M	
Retirada de cables soterrats.			
AMIDAMENT DIRECTE			460,000

3	BTE500	U		Instal·lació de presa de terra completa, INCLOU: Obertura de pou de 60 X 40 X 60 amb tancament i posterior reposició de paviment de patol normal de 20 X 20, al subministrament de placa elements de connexió. No inclou els metres de cable GV de 16mm perquè la seva llargada depèn d'on hagi d'anar connectat.
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
1	FKX28ZCZ	U	Suministre i instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720 L 745 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb bag de corba tancada amb un sortit total de 3,3 metres i llumeres per càrrega a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.	14,000
2	FKX28ZCZ	U	Suministre i instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720 L 745 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb bag de corba tancada amb un sortit total de 3,3 metres i llumeres per càrrega a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.	10,000
3	MH-102	U	Subministrament i instal·lació i/o substitució de caixa de connexions i tallacutis per a una o dues llumeres.	38,000
4	MH-0105	U	Retirada definitiva (no substituït) de punt de llum a terra de ras de 3,50 m fins a 10m, inclou transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc), condicionament de l'obra, enllunco de formant, demolicó i reposició del paviment.	17,000
OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI VYA SANT JOAN DESPI	AMIDAMENT DIRECTE	17,000
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE VYA DE SAN		
TTOL.3	02	CARRER FRUCTUOS GELABERT		
TTOL.4	01	OBRA CIVIL		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
1	FKX28ZCZ	U	Partida de registre de fabrica de mao de 40x40x60 cm, dimensions interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parts de 15 cm de guix de mao cable de 290x40x100 mm, anetossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de mao cable de 10 cm de guix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i tapa de 40 X 40 amb tancament amb 1/4 de gir i dau codificada, incloent marc d'obra garantitzat en calent segons EC6C30 i tapa de fosa al·lumi ISO 1083/EN1563 amb rebu antiliscant.	

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

AMIDAMENTS		Data: 19/05/25		Pag: 3			
		AMIDAMENT DIRECTE		4,000			
2	F056C3N0	m	Canalització completa en vorera d'alimentació pública de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb 1 tub entolbat coronat de 1455x144x74 i 1 tub de drenatge normal de 100 mm de diàmetre extern, 1 cable per cablejat de tres ans soterrat de 100 mm de diàmetre extern i 1 cable de 100 mm de diàmetre extern. Instal·lació de la xarxa de drenatge i cablejat de tres ans soterrat de vorera de qualsevol tipus. Encoixinat de la rasa, transport de terres i muntatge i posat de rellisats. L'import de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent. També inclou subministre i instal·lació de línia de coure de 1x25mm ² .				
		AMIDAMENT DIRECTE		330,000			
3	EAM6E022	U	Formateig de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'elevació i 1 x 1 x 1,3 m de dau de formigó Hb-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de pells d'arcapça, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i 4 cable veridipoc de la placa de terres fins al suport elements anàtics.				
		AMIDAMENT DIRECTE		19,000			
6	MH6300	U	Càble per a localització de senyals INCLCLOU: obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de jerany. Tançament i compactació, inclou transport de invertebrats sobrants a l'abocador. Inclou la reposició del paviment existent del mateix model que l'actual.				
		AMIDAMENT DIRECTE		6,000			
5	EAM6E021	U	Formateig de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'elevació i 0,8 x 0,8 x 0,8 m de dau de formigó Hb-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de pells d'arcapça, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i 4 cable veridipoc de la placa de terres fins a suport elements anàtics.				
		AMIDAMENT DIRECTE		5,000			
OBRA CAPÍTOL TTÍTOL 3 TTÍTOL 4	01 02 02 02	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI REMOBILITACIÓ DEL ENLLENAMANT DEL BARRI DE TV3 DE SAN CARRER FRUCTUOS GELABERT INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
NÚM. CODI		UA	DESCRIPCIO				
1	MHL07	M	Suministre i testesa de cable 4x16mm ² per canalització existent				
		AMIDAMENT DIRECTE		480,000			
2	MHL300	M	Refarida de cables soterrats.				
		AMIDAMENT DIRECTE		340,000			
3	B/E500	U	Instal·lació de presa de terra completa INCLCLOU: lletjura de pou de 60 x 40 X 60 amb formigó i posterior reposició de paviment de patat normal de 20 X 20, el subministrament de placa elements de connexió. No inclou els metres de cable GV de formigó perquè la seva llargada depèn d'altres canvis.				
		AMIDAMENT DIRECTE		1,000			
OBRA CAPÍTOL TTÍTOL 3	01 02 02	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI REMOBILITACIÓ DEL ENLLENAMANT DEL BARRI DE TV3 DE SAN CARRER FRUCTUOS GELABERT					

EJR

AMIDAMENTS		Data: 19/05/25		Pàg.: 4	
TTOL 4		03		PUNTS DE LLUM	
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	FHOZ2_LJDRM u	Suministre, instal·lació i començ de conjunt model LONGLINE 720 L 74 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb breg de corda tancada amb un soroll total de 3,3 metres i llumines per càrrega a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.			
		AMIDAMENT DIRECTE 12.000			
2	FHOZ2_LJDRM u	Suministre, instal·lació i començ de conjunt model LONGLINE 720 L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb breg de corda tancada amb un soroll total de 3,3 metres i llumines per càrrega a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.			
		AMIDAMENT DIRECTE 7.000			
3	MH102 U	Subministrament i instal·lació (o substitució de caixa de connectors i tallacabuts per a una o dues llumines).			
		AMIDAMENT DIRECTE 36.000			
4	MHO4105 U	Refarida definitiva (o substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, inclou transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc.), condicionament de línia, endrènec de foratament, demònic i reposició del paviment.			
		AMIDAMENT DIRECTE 19.000			
5	FHOZ2_LJDRM u	Suministre, instal·lació i començ de conjunt model LONGLINE 5 o equivalent format per suport de 5 metres d'alçada amb breg de corda tancada amb un soroll total de 1 metre i llumina per càrrega a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.			
		AMIDAMENT DIRECTE 5.000			
OPERA CAPITOL TTOL 3	01 03 01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARCELONA SANT JOAN DESPI REMODIFICACIÓ DE L'ENLLUMENAT DEL BARRIO DE SAN CARRETER SANT MARTI DE L'ERNA OBRA CIVIL			
TTOL 4		DESCRIPCIÓ			
1		Paviment de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 cm, dimensions interiors per a instal·lacions de serveis amb paquets de 15 cm de guix de maó cable de 290x10x100 mm antiescassa i llicella impermeable amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó cable de 10 cm de guix i cablet lateral amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i capa de 40 X 40 amb l'encament amb 1/4 de gr i dau codificat. Inclou marcs d'acer galvanitzats en calent segons EC83050 i llaça de fosa aïllant ISO 1033ENV553 amb rellu antillucant.			
		AMIDAMENT DIRECTE 4.000			
2	FOS3C13NO m	Qualificació completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb 1 tub conté la canalització de potables de 30 mm de diàmetre nominal (diàmetre exterior de doble capsa i cablet peral·lel de lesa amb suavitat de 150 mm de diàmetre nominal) amb 1 tub de 150 mm de diàmetre nominal (diàmetre exterior de doble capsa i cablet peral·lel de lesa amb suavitat de 150 mm de diàmetre nominal). Incorporació de la malla transport de línies i muntatge de rellotges. Incorporació de base de fangom i paviment de vorera igual al preexistent. També inclou subministre i instal·lació de línia de cura de 1x50mm.			
		AMIDAMENT DIRECTE 700.000			

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
Origen: Ciutadà
Identificador document original: 2085314
Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
Pàgina 91 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

AMIDAMENTS

Data: 19/05/25

Pàg.: 7

OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SAN
TTOL 3	04	CARRER JOSEP TRIEYA
TTOL 4	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	MHL107	M	Suministre i instal·lació de cable d'alimentació per canalització existent
			AMIDAMENT DIRECTE 390,000
2	MHL000	M	Retirada de cables soterrats.
			AMIDAMENT DIRECTE 390,000
OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI	
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SAN	
TTOL 3	04	CARRER JOSEP TRIEYA	
TTOL 4	03	PUNTS DE LLUM	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	FHOQZ_LUDRAM U	Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720 L 7,45 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de canya tancada amb un soroll total de 3,3 metres llumens per càmpia a 7,2 metres per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.	AMIDAMENT DIRECTE 9,000
2	FHOQZ_LUDRAM U	Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720 L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de canya tancada amb un soroll total de 3,3 metres llumens per càmpia a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte.	AMIDAMENT DIRECTE 8,000
3	MHL102	U	Subministrament i instal·lació d'O substitució de caixa de connexions i balastidors per a una o dues llumenes.
			AMIDAMENT DIRECTE 26,000
4	MHOA105	U	Retirada definitiva (no substitució) de punt de llum a vorera de 3,5m i fins a 10m. Inclou transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc), condonament de l'una, enfront de l'altre, demolicó i reposició del paviment.
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI	
CAPÍTOL	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SAN	
TTOL 3	07	ACTUACIONS ALS QUADRES	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE

EUR

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

AMIDAMENTS

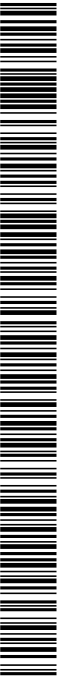
Data: 19/05/25

Pàg.: 8

1	MHL20	U	Instal·lació d'equip protector contra sobretensions comunitàries (permanents + temporals) tipus II, 40kV i títol (veritat) per canals per llum característiques indicades a projecte. Inclou el material a instal·lar, el cable i les connexions.
---	-------	---	---

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	PAL002	U	Legalització de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lacions d'enllumenat mitjançant projecte o memòria (veritat) de disseny, inclou els dissenys, inspeccions i taxes notent la inspecció d'ITVS.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PAG001	U	Partida atada a justificar per a possibles imprevistos que puguin sorgir durant l'execució de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PAL003	U	Inspecció no reglamentària de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lacions d'enllumenat.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
OBRA	01	PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI	
CAPÍTOL	03	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	PAS001	U	Partida per la seguretat i salut a la obra
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
			TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR



SIGNATURES
Cap signatura aplicada

EUREUR

Codi Segur de Verificació: 24b6f066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
Origen: Ciutadà
Identificador document original: 2085314
Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
Pàgina 93 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F0K28ZCZ	U		346,52	4.000
Període registrària maó 40x40x60cm amb marc i tapa de fosa					1.386,08
Període de registre de fabrica de maó, de 40x40x60 cm, dimensions interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de guix de maó càlida de 200x140x100 mm, anecoïssada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó càlida de 10 cm de guix i rebert llicada amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i tapa de 40 x 40 mm llicatament amb 14 de gir i clau codificada, muntant marc i taca gijoneritzat en càlcul segons l'ISO 9001 i tapa de fosa d'acel ISO 10025EN1585 amb rebat antisciat. (P - 6)					
2	F0G3C13N0	m		95,15	350,000
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'anpe per 90 cm de profunditat amb					33.302,50
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'anpe per 90 cm de profunditat amb 1 tub conoble conegut de polidè per 90 mm de diàmetre nominal. (Diàmetre exterior) de solde capla i rebert parcial de rasa amb subje compactat al 95% del PI, muntant subministrament del sòlida. Ha banda de simplificada, mntes la banda de 10 cm de guix i rebert llicada amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i tapa de 40 x 40 mm llicatament amb 14 de gir i clau codificada, muntant marc i taca gijoneritzat en càlcul segons l'ISO 9001 i tapa de fosa d'acel ISO 10025EN1585 amb rebat antisciat. (P - 6)					
3	EAM0E022	U		237,40	19,000
Fornamentació de suport amb fornigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m					4.510,60
Fornamentació de suport amb fornigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m de dau de fornigó HMA-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de piers d'ancoratge, subministrament de la placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm d'al cable vengut de la placa de terres nu al suport elements auxiliars. (P - 3)					
4	MHG300	Utr		65,21	6,000
Càl per a localització de serveis INCL·OU obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny.					511,26
Càl per a localització de serveis, INCL·OU obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny. Tancament i compactació, indou transport de terres sobrants a l'abocador, indou la reposició del paviment existent del mateix model que l'actual. (P - 10)					
5	EAM0E021	U		145,06	5,000
Fornamentació de suport amb fornigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'excavació i 0,8 x 0,8					725,30
Fornamentació de suport amb fornigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'excavació i 0,8 x 0,8 x 0,8 m de dau de fornigó HMA-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de piers d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm d'al cable vengut de la placa de terres fins al suport i elements auxiliars. (P - 2)					
TOTAL			Títol 4	01.02.02.01	40.447,74
Obra			01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI	
Capítol			02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SANT JOAN DESPI FASE I	
Títol 3			02	CÀRTER PRÀCTICS GELABERT	
Títol 4			02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MHL107	M		9,84	480,000
Suministre i lletassa de cable 4x16mm2 per canalització existent					4.723,20
2	MHL300	M		1,13	340,000
Retirada i lletassa de cable 4x16mm2 per canalització existent (P - 13)					384,20
Retirada de cables soterrats.					
Retirada de cables soterrats. (P - 14)					
					EUR

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 4

3	BTE500	U		387,95	1,000	
Instal·lació de presa de terra completa per a un suport amb subministrament de placa, cable, salts i						387,95
Instal·lació de presa de terra completa, INCL·OU lletadura de pou de 60 x 40 x 60 mm llicatament i posterior reposició de paviment de perit normal de 20 X 20 al subministrament i col·locació de placa, elements de lletadura i lletadura de 20 x 20 mm llicatament amb 14 de gir i clau codificada, muntant marc i taca gijoneritzat en càlcul segons l'ISO 9001 i tapa de fosa d'acel ISO 10025EN1585 amb rebat antisciat. (P - 1)						
TOTAL				Títol 4	01.02.02.02	5.485,35
Obra				01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI	
Capítol				02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SANT JOAN DESPI FASE I	
Títol 3				02	CÀRTER PRÀCTICS GELABERT	
Títol 4				03	PUNTS DE LLUM	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FH0QZ_LDRN0U	U		4.215,23	12,000	
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720L 7x5 format per suport de 7,2 mtr					50.582,76	
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720L 7x5 format per suport de 7,2 metres d'alçada amb traç de corda tancada amb un suport total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per votera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 1)						
2	FH0QZ_LDRN0U	U		3.463,65	7,000	
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres					24.245,55	
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres d'alçada amb traç de corda tancada amb un suport total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)						
3	MHL102	U		49,44	36,000	
Subministrament i instal·lació i/o substitució de caixa de connectors i					1.779,84	
Subministrament i instal·lació i/o substitució de caixa de connectors i tallacauts per a una o dues llumenes. (P - 12)						
4	MHL0105	U		223,29	19,000	
Retirada definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu tra					4.242,51	
Retirada definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, incloïu traç de punt de llum a terra						

Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
Origen: Ciutadà
Identificador document original: 2085314
Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
Pàgina 94 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TIVA A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 5

de maó càdal de 200x140x100 mm, arebrossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre sèlra de maó càdal de 10 cm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
2	FDGSC13N0	m	Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'amplie per 60 cm de profunditat amb
			55,15
			700,000
			66.605,00
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'amplie per 60 cm de profunditat amb 1 tub conoale conegut de polietilè de 50 mm de diàmetre nominal (diàmetre exterior) de doble capa i rebelt parcial de polietilè de 50 mm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
3	EMAME022	U	Foramentació de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m
			237,40
			33,000
			7.834,20
Foramentació de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1,3 m de dau de formigó HK-25; transport de maó càdal de 200x140x100 mm, arebrossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció de 1:2:10, sobre sèlra de maó càdal de 10 cm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
4	MMS300	U	Càda per a localització de serveis, INCOU, obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny.
			65,21
			8,000
			681,68
Càda per a localització de serveis, INCOU, obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny. Tracament i compactació. Indució de la massa de maó càdal de 200x140x100 mm, arebrossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció de 1:2:10, sobre sèlra de maó càdal de 10 cm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
5	EMAME021	U	Foramentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'excavació i 0,8 x 0,8
			145,06
			13,000
			1.885,78
Foramentació de suport amb formigó en massa de dimensions 0,8 x 0,8 x 1,0 m d'excavació i 0,8 x 0,8 x 0,8 m de dau de formigó HK-25; transport de terres sobrants a abocador; col·locació de punts d'ancoratge; subministrament i col·locació de placa de presa de terres; cable de coure nu de 35 mm i al cable verifícor de la placa de terres fins al suport d'elements auxiliars. (P - 2)			
TOTAL Títol 4 01.02.03.01 78.404,74			
Data 01 Pressupost 3302, PROJECTE BARRI TIVA SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE TIVA DE SANT JOAN DESPI FASE 1	
Títol 3	03	CARRER SANT MARTÍ DE L'ERM	
Títol 4	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU AMIDAMENT IMPORT
1	MHL107	M	Suministre i instal·lació de cable x470mm2 per canalització existent (P - 13)
			9,94
			685,000
			8.806,80
2	MHL300	M	Retirada de cables soterrats. (P - 14)
			1,13
			660,000
			734,50
TOTAL Títol 4 01.02.03.02 9.541,30			
Data 01 Pressupost 3302, PROJECTE BARRI TIVA SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE TIVA DE SANT JOAN DESPI FASE 1	
		EUR	

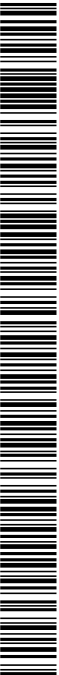
PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TIVA A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 6

CARRER SANT MARTÍ DE L'ERM			
Títol 3	03	PUNTS DE LLUM	
Títol 4	02	PUNTS DE LLUM	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU AMIDAMENT IMPORT
1	FHOQZ_LUDRM0u	U	Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720 L 720 L 7,5 format per suport de 7,2 metres
			4.216,23
			23,000
			96.950,29
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720 L 7,5 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de cortia tancada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per cadascuna a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 7)			
2	FHOQZ_LUDRM0u	U	Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720 L 7 format per suport de 7,2 metres
			3.463,65
			10,000
			34.636,50
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 720 L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de cortia tancada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per cadascuna a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 6)			
3	MHL102	U	Suministrament i instal·lació d'10 substitució de caixa de connexions i tallers per a una o dues llumenes. (P - 12)
			49,44
			68,000
			3.411,36
Suministrament i instal·lació d'10 substitució de caixa de connexions i tallers per a una o dues llumenes. (P - 12)			
4	MHL04105	U	Reparació definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m. Indució de transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc.), condicionament de l'ima, enderroc de formament, demolicó i reposició d'el paviment. (P - 15)
			223,29
			32,000
			7.145,28
Reparació definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m. Indució de transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc.), condicionament de l'ima, enderroc de formament, demolicó i reposició d'el paviment. (P - 15)			
5	FHOQZ_LUDRM0u	U	Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 5 format per suport de 5 metres d'alçada
			2.018,35
			13,000
			26.238,55
Suministre, instal·lació i començament de conjunt model LONGLINE 5 o equivalent format per suport de 5 metres d'alçada amb braç de cortia tancada amb un soroll total de 1 metre i llumenera per cadascuna a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 9)			
TOTAL Títol 4 01.02.03.03 168.381,98			
Data 01 Pressupost 3302, PROJECTE BARRI TIVA SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE TIVA DE SANT JOAN DESPI FASE 1	
Títol 3	04	CARRER JOSEP TRUETA	
Títol 4	01	OBRA CIVIL	
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU AMIDAMENT IMPORT
1	FDK282CZ	U	Pèrto registratària meó d'excavació amb marc i tapa de fosa
			349,52
			2,000
			693,04
Pèrto de registre de fàbrica de maó de 40x40x60 cm, dimensions interiors, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó càdal de 200x140x100 mm, arebrossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre sèlra de maó càdal de 10 cm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
2	FDGSC13N0	m	Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'amplie per 60 cm de profunditat amb
			55,15
			280,000
			26.642,00
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'amplie per 60 cm de profunditat amb 1 tub conoale conegut de polietilè de 50 mm de diàmetre nominal (diàmetre exterior) de doble capa i rebelt parcial de polietilè de 50 mm de gruix i rebelt lateral amb lera de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 x 40 amb anclament amb 14 de gir i dau codificat. Indent marc d'acer galvanitzat en calent segons ISO630 i tapa de fosa dúctil ISO 1085/EN1563 amb relleu antiscallant. (P - 6)			
TOTAL Títol 4 01.02.03.04 26.642,00			
Data 01 Pressupost 3302, PROJECTE BARRI TIVA SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE TIVA DE SANT JOAN DESPI FASE 1	
		EUR	



Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
Origen: Ciutadà
Identificador document original: 2085314
Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
Pàgina 95 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 7

Indicent subministrament del salt, la banda de servei, inclou la identició del paviment de vorera de qualsevol tipus, l'excavació de la rasa, transport de terres i unes i gasta de resins, i repòsit de la base de formigó i paviment de vorera igual al prestat, també inclou subministre i instal·lació de línia de corba de 135mm2 (P - 5).				
3	EMME022	U		
Forniment de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació 11 x 1 x 1,5 m			237,40	17,000
Forniment de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació 11 x 1 x 1,5 m de dau de formigó HMA-25, transport de terres soterrats a abocador, col·locació de pells d'arcadís, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm² al cable vehicle de la placa de terres fins al suport d'elements suaus. (P - 3)				4.035,80
4	MHS000	U		
Cala per a localització de serveis, INCLOU, obertura a ma o maquina en qualsevol tipus de terreny.			65,21	5,000
Cala per a localització de serveis, INCLOU, obertura a ma o maquina en qualsevol tipus de terreny. Tancament i compactació, inclou transport de terres/terres soterrats a l'abocador, inclou la repòsit del paviment existent del mateix model que l'actual. (P - 10)				426,05
TOTAL		Títol 4	31.802,89	
		01,02,04,01		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
02				
CARENEN JOSEP TRIUENA				
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		MHL007	M	
Suministre i testesa de cable 4x16mm² per canalització existent			9,84	390,000
Suministre i testesa de cable 4x16mm² per canalització existent (P - 13)				3.637,60
2		MHL300	M	
Retirada de cables soterrats.			1,13	300,000
Retirada de cables soterrats. (P - 14)				339,00
TOTAL		Títol 4	4.176,60	
		01,02,04,02		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
CARENEN JOSEP TRIUENA				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7,5 format per suport de 7,2 metr			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7,5 format per suport de 7,2 metr				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7,5 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 7)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				27.709,20
TOTAL		Títol 4	27.709,20	
		01,02,04,03		
Obra				
Capital				
Títol 3				
Títol 4				
03				
PUNTS DE LLUM				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT
1		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			4.215,23	9,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres				37.337,07
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres d'alçada amb braç de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per càlcul a 7,2 metres i per vorera a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P - 8)				
2		FHOE2_LJ08M0U		
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres			3.463,65	8,000
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE				

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

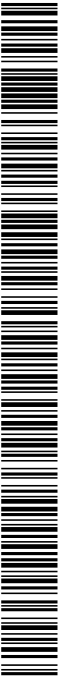
PRESSUPOST				Data: 19/06/25		Pàg.: 9	
1	PAS0001	U	Partida per la seguretat i salut a la obra		9.500,00	1.000	9.500,00
Partida per la seguretat i salut a la obra (P - 19)							
TOTAL Capital				01.03			9.500,00

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

RESUM DE PRESSUPOST				Data: 19/06/25		Pàg.: 1	
NIVELL 3: Títol 3							Import
Títol 3	01.02.01	CARRER ORIO, MARTORELL					151.526,44
Títol 3	01.02.02	CARRER FRUCTUOS GELABERT					136.885,40
Títol 3	01.02.03	CARRER SANT MARTÍ DE L'ERM					265.328,02
Títol 3	01.02.04	CARRER JOSEP TRIEJA					104.897,52
Títol 3	01.02.07	ACTUACIONS ALS QUADRES					429,25
Títol 3	01.02.08	ALTRES					7.900,00
Capital	01.02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE S					657.766,73
NIVELL 2: Capital							657.766,73
							Import
Capital	01.02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SA					657.766,73
Capital	01.03	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA					9.500,00
Obra	01	PRESSUPOST 3300_2 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI					667.266,73
							667.266,73
NIVELL 1: Obra							Import
Obra	01	PRESSUPOST 3300_2 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI					667.266,73
							667.266,73

EUR

euros



PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TIA A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

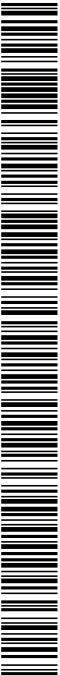
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	667.266,73
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 667.266,73.....	86.744,67
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 667.266,73.....	40.036,00

Subtotal 794.047,40

21 % IVA SOBRE 794.047,40.....	166.749,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 960.797,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU-CENTS SEIXANTA MIL SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)

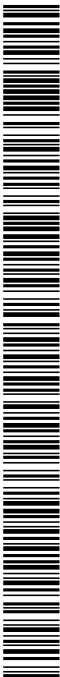


DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 98 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



FASE 2

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

EUREUR

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TÏA A SANT JOAN DESPI

AMIDAMENTS

Data: 19/05/25

Pàg.: 5

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA
CAPÍTOL 03 PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TÏA SANT JOAN DESPI
SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PAS0001	U	Pantada per la seguretat i salut a la obra					
			Num. Unit	Temps	CG	OG	IG	PJ
			1	1,000				
								TOTAL Finalitat
								1,000 CAPÍTOL P
								TOTAL AMIDAMENT 1,000

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TÏA A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 1

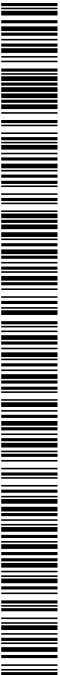
OBRA
CAPÍTOL 03 PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TÏA SANT JOAN DESPI
SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG282CZ	U	349.52	4.000	1,398.08
Període regist.rat.àbrica màx.40x40x60cm,amb marc i tapa de fosa					
Període de registre de fabrica de màx. de 40x40x60 cm, dimensions interiors, per a instal·lacions de serveis, amb cantes de 15 cm de gruix de màx. càlter de 200x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb moter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de màx. càlter de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Basament i tapa de 40 X 40 amb l'ancament amb 1/4 de gir i dau codificat, indonent marc galvanitzat en calent segons ISO6330 i tapa de fosa dúctil ISO 1083/EN1563 amb reblert antiliscant. (P - 4)					
2	FDG3C13NO	m	95.15	360.000	34,254.00
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb					
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb 1 tub conicalle conegut de polietilè de 50 mm de diàmetre nominal (Diàmetre exterior) de col·lecció, i reblert parcial de rasa amb salu compactat al 95% del P.M., indonent subministrament del salu. la banda de senyalització, indos la senyalització del paviment de vorera de qualsevol tipus, l'excavació de la rasa, transport de terres i runes i gestió de residus i reposició de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent. També indou subministre i instal·lació de línia de coure de 1x35mm2. (P - 3)					
3	EA00E02Z	U	237.40	13.000	3,086.20
Fornamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m					
Fornamentació de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m d'excavació i 1 x 1 x 1,3 m de dau de formigó HMA-25, transport de terres sobrants a abocador, col·locació de pells d'ancoratge, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i el cable verd-croc de la placa de terres fins al suport d'elements auxiliars. (P - 2)					
4	MHG300	U	85.21	4.000	340.84
Càla per a localització de serveis, INCLOU, obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny. Tancament i compactació. Indou transport de terres/runes sobrants a l'abocador. Indou la reposició del paviment existent del mateix model que l'actual. (P - 6)					

TOTAL	Títol 4	01:02:01:01	39,079.12
-------	---------	-------------	-----------

OBRA
CAPÍTOL 03 PRESSUPOST 3302 PROJECTE BARRI TÏA SANT JOAN DESPI
SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MHL107	M	9.84	410.000	4,034.40
Suministre i estesa de cable 4x16mm2 per canalització existent					
2	MHL300	M	1.13	300.000	339.00
Reentrada de cables soterrats. (P - 12)					
3	FGD2213D	U	106.63	13.000	1,373.19
Subministrament i instal·lació de placa de conentó a terra de acer, en forma de estrella (massissa)					
Subministrament i instal·lació de placa de conentó a terra de acer, en forma de estrella (massissa), de superfície 0,2 m2, de 4,5 mm de					



SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Page: 2

Page: 2

TOTAL		Títol 4	01.02.01.02				6.134,54
4	BTE500	U	espesor y enteraida (P° - 5)				387,95
			subministrament de terra, cable, sals i				1.000
			Instal·lació de presa de terra completa, INCLOU l'entrada de pou de 60 X 40 X 60 amb tancament i posterior recobert de paviment de paquet normal de 20 X 20, el subministrament de placa, elements de connectio. No inclou els metres de cable GY de 16mm perquè hi s'ava llegada depen d'on hagi d'anar connectat. (P° - 1)				387,95
TOTAL		Títol 4	01.02.01.02				6.134,54
01a			Presupost 302, PROYECTO BARRIO SAN JOAN DESPI				
Capítol		02	REMEDIACIÓ DEL ENLLENAMT DEL BARRIO DE SAN JOAN DESPI FASE 2				
Títol 3		01	CARREI OND, MARITONELL, (EXTENSIO)				
Títol 4		03	PUNTS DE LLUM				
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMPLIAMENT	IMPORT	
1	FHOZ2_UDRM0u		Subministre, instal·lació i començat de conjunt modal LONGLINE 720 L 720 L format per suport de 7,2 metres d'alçada amb breg de 3,5m i cables de 10,3 metres i llumeres per càrrega a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte. (P° - 7)	4.257,73	12.000	51.092,76	
2	FHOZ2_UDRM0u		Subministre, instal·lació i començat de conjunt modal LONGLINE 720 L format per suport de 7,2 metres	3.501,55	1.000	3.501,55	
3	MH4I02	U	Subministrament i instal·lació 10 substitució de caixa de comexions i tablacions per a una o du	49,44	25.000	1.236,00	
4	MH0A105	U	Subministrament i instal·lació 10 substitució de caixa de comexions i tablacions per a una o dues llumeres. (P° - 10)	223,29	13.000	2.902,77	
TOTAL		Títol 4	01.02.01.03				58.733,08
01a			Presupost 302, PROYECTO BARRIO SAN JOAN DESPI				
Capítol		02	REMEDIACIÓ DEL ENLLENAMT DEL BARRIO DE SAN JOAN DESPI FASE 2				
Títol 3		02	CARREI SAN MARTIN DE LENA (EXTENSIO)				
Títol 4		01	OBRA CIVIL				
NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMPLIAMENT	IMPORT	
1	FDO28ZCZ	u	Període registre fabrica mas 4x4x0,6cm amb març i capa de fosa	349,52	4.000	1.398,08	
Període registre de fabrica de mas de 40x40x60 cm, dimensions interiors per a instal·lacions de cerams, amb parets de 15 cm de gruix i amb març de 40x40x60 cm. Els cerams han de ser de tipus 1210 amb moter mat amb una porositat en volum 12,10, sobre salina de mas, calat de 10 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació. Bastiment i laja de 40 X 40 amb tancament amb 1/4 de gr							

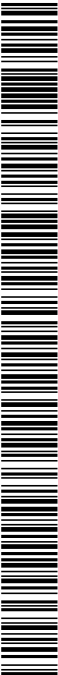
EUR

Pàg.: 3

Pàg.: 3

2	FD5G53N0	m	95,15	265,000	25.214,75
Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb: Canalització completa en vorera d'enllumenat públic de 40 cm d'ample per 60 cm de profunditat amb 1 tub corbada curvat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal (diàmetre exterior de doble capa, i relleu parcial de rasa amb sàtil·l compostat al 95% del %), incloent subministrament del sàtil·l. La banda de senzillatització, inclosa la demolició del paviment de vorera de qualsevol tipus (levantació de la rasa, transport de terres i runes i gestió de residus, l'oposició de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent). També inclou subministre i instal·lació de línia de coure de 1x35mm². (P - 3)					
3	EAAME022	U	257,40	16,000	3.798,40
Framentació de suport amb formigó en massa de dimensions 1 x 1 x 1,5 m i 1,5 m d'altura, amb un gruix de 10 cm i un gruix de 15 cm de terres soterrats a abastació col·locats de 30 cm de separació, subministrament i col·locació de placa de presa de terra, cable de coure nu de 35 mm i del cable verdigrís de la placa de terres fins al suport elements auxilars. (P - 2)					
4	MHGS300	Ut	85,21	6,000	511,26
Càb per a localització de serveis, INCLOU, obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny. Càb per a localització de serveis, INCLOU, obertura a ma o màquina en qualsevol tipus de terreny. Tancament i compactació. Inclou transport de terres i runes soterrats a l'arrocador, inclou la reposició del paviment existent del mateix model que l'actual. (P - 5)					
TOTAL Títol 4		01.02.02.01	30.922,49		
Obra		01	Presupost 3302, PROJECTE BARCELONA SANT JOAN DESPI		
Capital		02	REMEDIACIÓ DELS ELEMENTS DELS BARRIS DE VIA DE SANT JOAN DESPI FASE 2		
Títol 3		02	CABERENYAT MANTENIMENT (EXTENSIÓ)		
Títol 4		02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AJUDAMENT	IMPORT
1	MH107	M	9,84	300,000	2.952,00
Suministre i testes de cable 4x16mm² per canalització existent (P - 11)					
2	MH1300	M	1,13	260,000	293,80
Retirada de cables soterrats. (P - 12)					
3	FG027330	u	105,63	16,000	1.690,08
Subministrament i instal·lació de placa de contexto a terra de acer, en forma de estrella massissa Subministrament i instal·lació de placa de contexto a terra de acer, en forma de estrella massissa, de superfície 0,2 m², de 4,5 mm de espessor i enterrada (P - 5)					
4	BTE300	U	367,95	1,000	367,95
Instal·lació de presa de terra completa per a un suport amb subministrament de placa, cable, sàtil·l Instal·lació de presa de terra completa, INCLOU l'obertura de pou de 60 X 40 X 60 amb tancament i posterior reposició de paviment de perímet normal de 20 X 20, el subministrament de placa, elements de contexto, No inclou els metres de cable GY de 16mm perquè la seva llargada depèn d'on hagi d'arribar connectar. (P - 1)					
TOTAL Títol 4		01.02.02.02	5.323,83		
Presupost 3302, PROJECTE BARCELONA SANT JOAN DESPI					

EUR



PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 4

Obra	02	REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SANT JOAN DESPI FASE 2			
Capítol	02	CARRERSANT MARTI DE L'ENLLUMENAT			
Títol 3	03	PUNTS DE LLUM			
Títol 4					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHOE2_LJDRMJu	Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7,5 format per suport de 7,2 metr	4.257,73	10,000	42.577,30
720L 7,5 format per suport de 7,2 metr					
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7,5 o equivalent format per suport de 7,2 metres col·locada amb breg de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per col·locada a 7,2 metres i, per voreta a 5 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte, (P - 6)					
2	FHOE2_LJDRMJu	Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 format per suport de 7,2 metres	3.501,55	6,000	21.009,30
720L 7 format per suport de 7,2 metres					
Suministre, instal·lació i connexió de conjunt model LONGLINE 720L 7 o equivalent format per suport de 7,2 metres col·locada amb breg de corba lliurada amb un soroll total de 3,3 metres i llumenes per col·locada a 7,2 metres. Ha de complir les característiques indicades a projecte, (P - 7)					
3	MHJ102	U	49,44	26,000	1.285,44
Suministrament i instal·lació i/o substitució de caixa de connexions i llabencs per a ura o dues llumenes, (P - 10)					
4	MHOA105	U	223,29	14,000	3.126,06
Reparada definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m fins a 10m, inclou tra					
Reparada definitiva (no substitució) de punt de llum a terra de mes de 3,5m i fins a 10m, inclou transport a qualsevol lloc (fàbrica, magatzem, taller, obra, abocador, etc.), condicionament de l'illa, enderroc de fonament, demolicó i reposició del paviment, (P - 13)					
TOTAL Títol 4 01.02.02.03 67.998,10					
Obra	01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SANT JOAN DESPI FASE 2			
Títol 3	03	ACTUACIONS ALS QUADRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MHJ120	U	429,25	1,000	429,25
Instal·lació d'equip protector contra sobretensions temporals i permanents, inclou el material a ins					
Instal·lació d'equip protector contra sobretensions connivades (permanents + temporals) tipus II, 40kA, i trifàsic (veientapda) per col·locar perfil DIN, característiques indicades a projecte, inclou el material a instal·lar, el cable i les connexions, (P - 9)					
TOTAL Títol 3 01.02.03 429,25					
Obra	01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI			
Capítol	02	REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SANT JOAN DESPI FASE 2			
Títol 3	04	ALTRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAL002	U	950,00	1,000	950,00
Legalització de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lació d'enllumenant MTD o proje					
Legalització de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lacions d'enllumenant mitjançant projecte o memòria tècnica de disseny, inclou tots els tràmits, inspeccions i taxes incloent la inscripció					
EUR					

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST

Data: 19/05/25

Pàg.: 5

2	PAG001	u	a) RTTSC. (P - 15)		4.000,00	1,000	4.000,00
Partida alçada a justificar per a possibles imprevistos que puguin sorgir durant l'execució de l'obr							
Partida alçada a justificar per a possibles imprevistos que puguin sorgir durant l'execució de l'obra. (P - 14)							
3	PAL0003	u	Inspecció no reglamentària de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lacions d'enllumenat		450,00	1,000	450,00
Inspecció no reglamentària de les ampliacions i reformes realitzades en les instal·lacions d'enllumenat. (P - 16)							
TOTAL Títol 3					01.02.04		5.400,00
Obra 01 Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI							
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT A L'OBRA							
NUM. CODI UA DESCRIPCIO PREU AMIDAMENT IMPORT							
1	PAS0001	u	Partida per la seguretat i salut a la obra		4.250,00	1,000	4.250,00
Partida per la seguretat i salut a la obra (P - 17)							
TOTAL Capítol					01.03		4.250,00

EUR

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

RESUM DE PRESSUPOST				Data: 19/05/25		Pag.: 1	
NIVEL·L 3: Títol 3				Import			
Títol 3	01.02.01	CARRER ORIOI MARTORELL (EXTENSIO)		103,946,74			
Títol 3	01.02.02	CARRERSANT MARTI DE LERMI (EXTENSIO)		104,244,42			
Títol 3	01.02.03	ACTUACIONS ALS QUADRES		429,25			
Títol 3	01.02.04	ALTRES		5,400,00			
Capítol	01.02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE S		214,020,41			
				214,020,41			
NIVEL·L 2: Capítol				Import			
Capítol	01.02	REMODELACIÓ DEL ENLLUMENAT DEL BARRI DE TV3 DE SA		214,020,41			
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT A L'OBRA		4,280,00			
Obra	01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI		218,270,41			
				218,270,41			
NIVEL·L 1: Obra				Import			
Obra	01	Pressupost 3302 PROJECTE BARRI TV3 SANT JOAN DESPI		218,270,41			
				218,270,41			

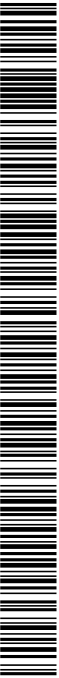
euros

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE L'ENLLUMENAT AL BARRI DE LA TV3 A SANT JOAN DESPI

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pag.: 1	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		218.270,41	
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 218.270,41		28.375,15	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 218.270,41		13.096,22	
Subtotal		259.741,78	
21 % IVA SOBRE 259.741,78.....		54.545,77	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€ 314.287,55	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS CATORZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 105 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí**

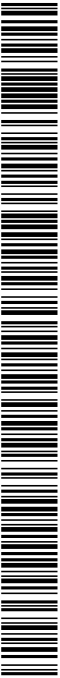
**DOCUMENT 3
Plànols**

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

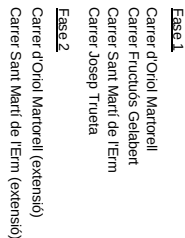
Redactor
MATEC INNOVA S.L

Maig 2025

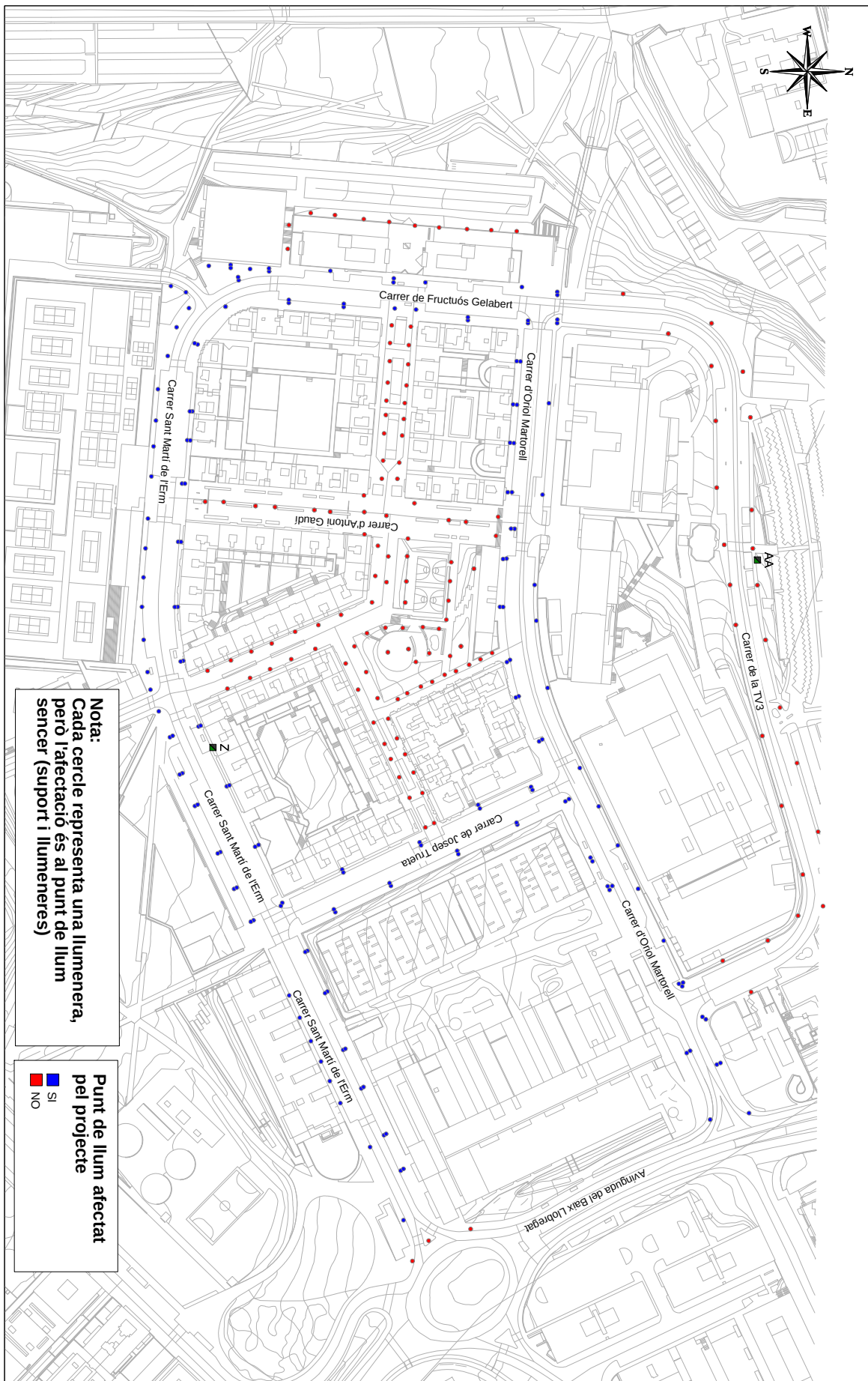
Miatec Innova S.L. C/ Lluçanadoc 35-39 08030 Barcelona Tel 933113974 miatec@miatec.cat www.miatec.cat



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



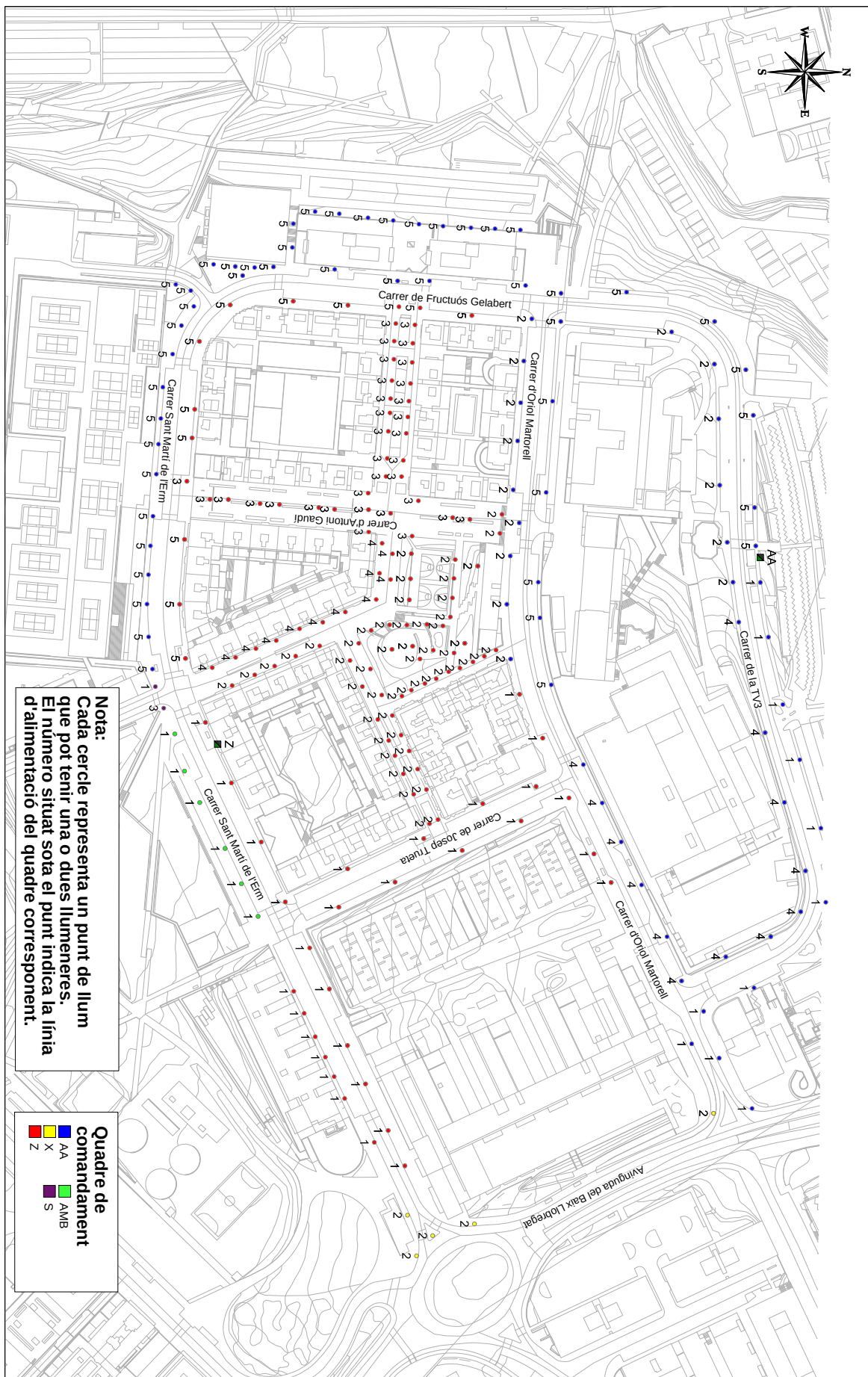
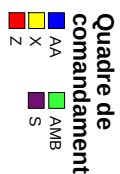
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



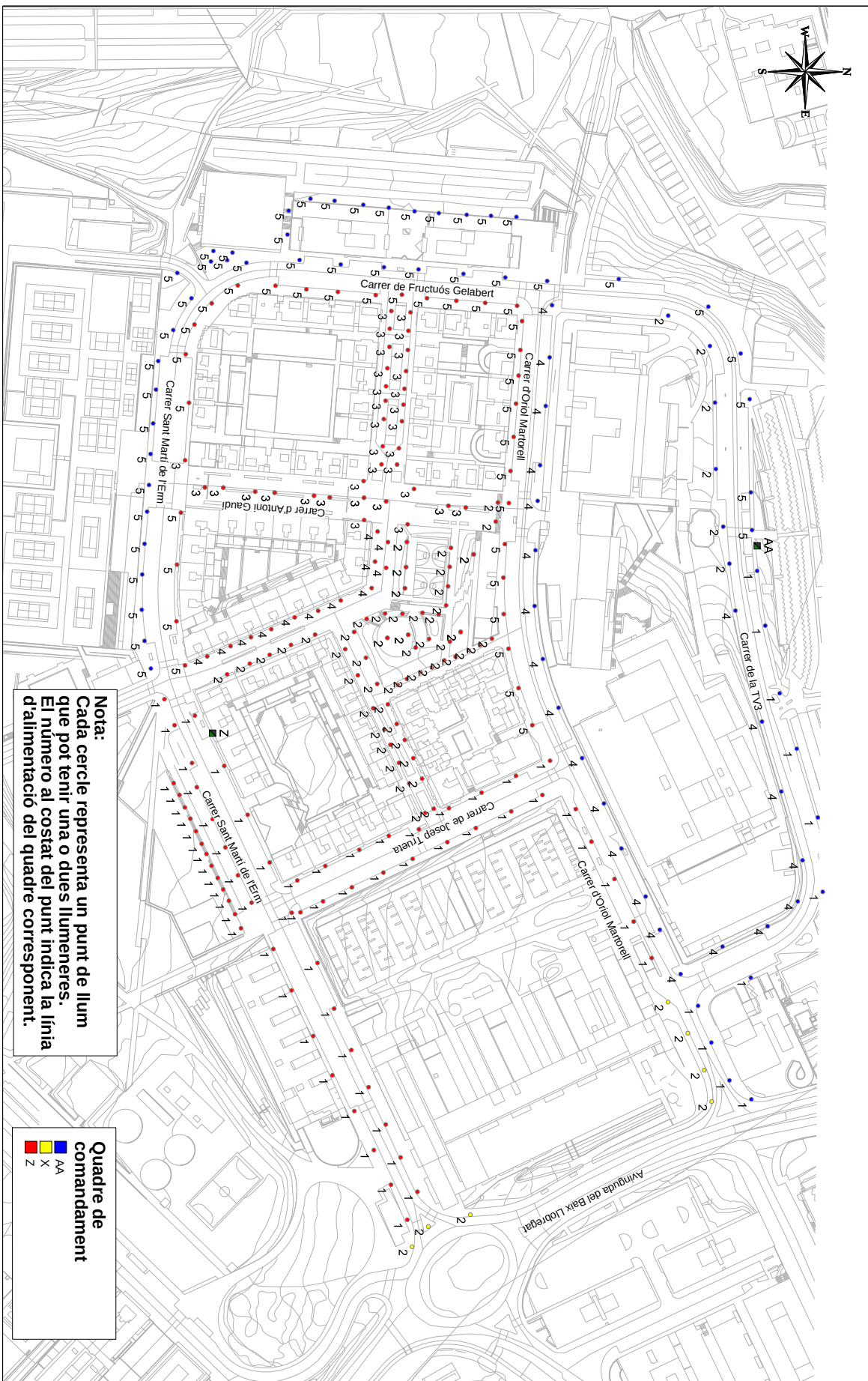
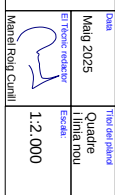
SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Data	Maig 2025	Títol del projecte
ET Tècnic redactor		Quadre I línia
Manel Róig Cunill	1:2.000	Escala

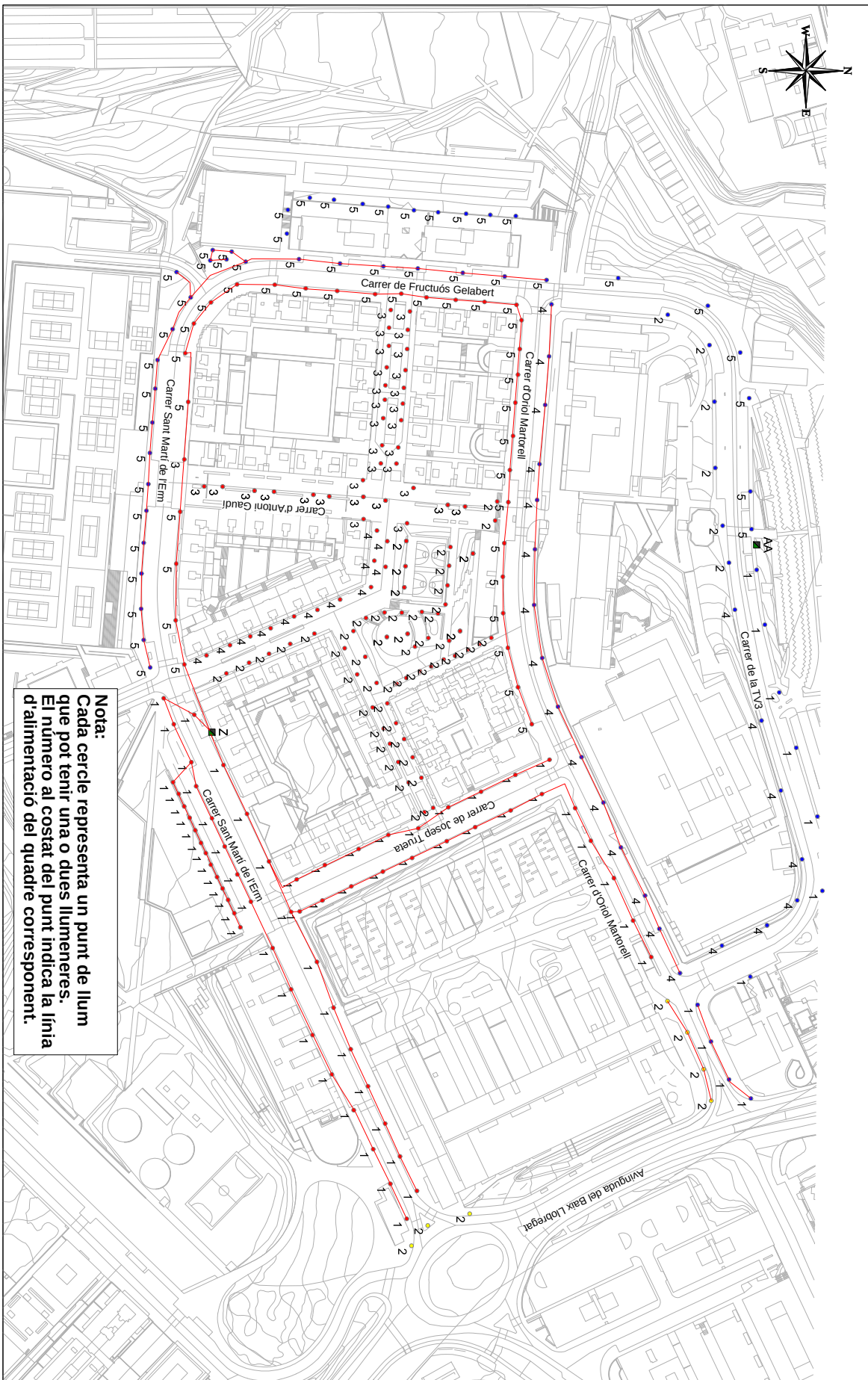
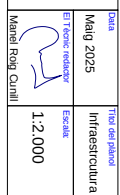
Nota:
Cada cercle representa un punt de llum que pot tenir una o dues llumineres. El número situat sota el punt indica la línia d'alimentació del quadre corresponent.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada

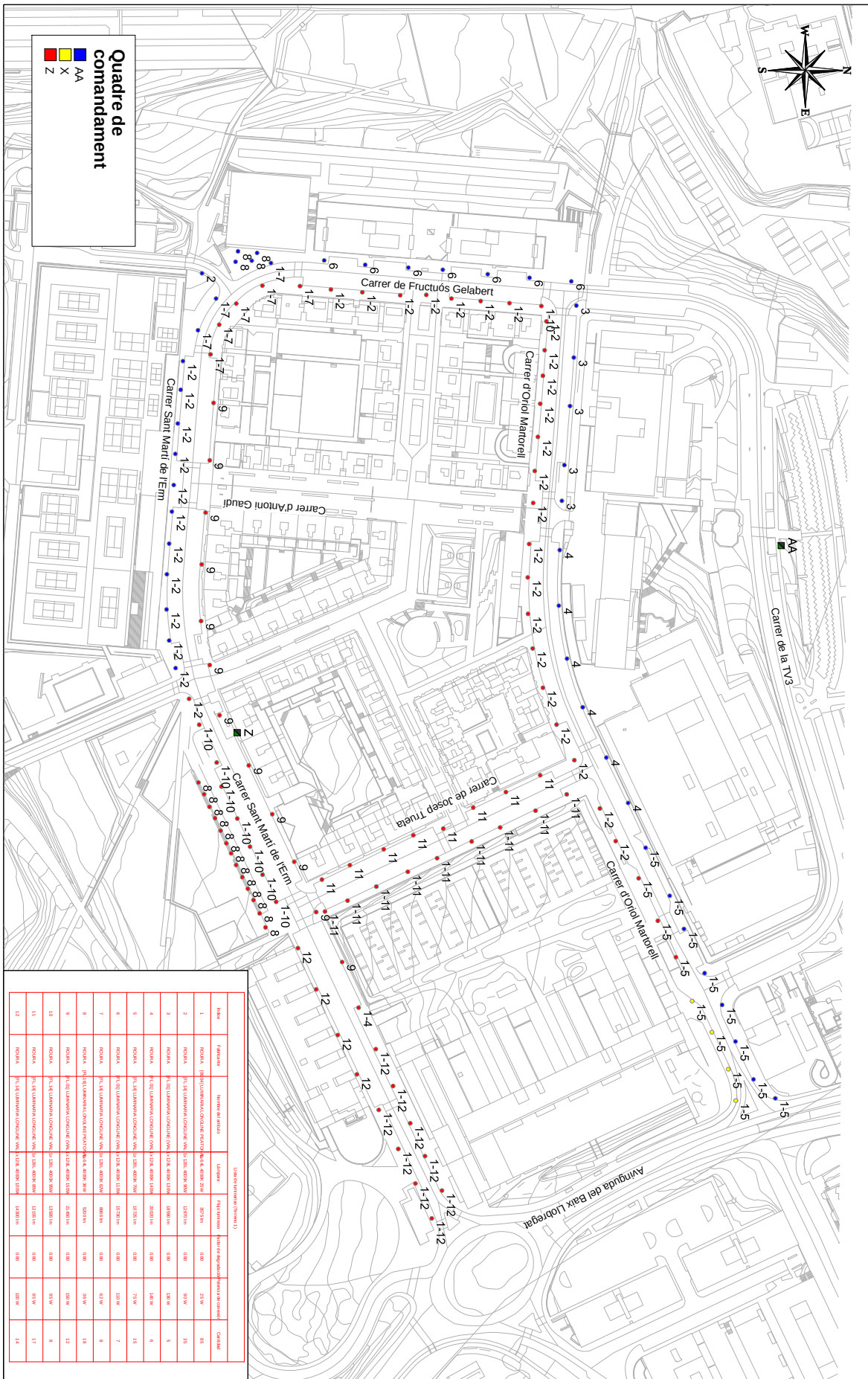


SIGNATURES
Cap signatura aplicada

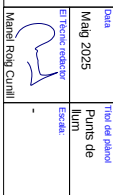
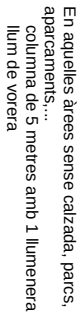


SIGNATURES
Cap signatura aplicada

Maig 2025	11 de 001 passat
ET Tècnic redactor	Conjunts instal·lar
Escala:	
Manel Roig Cunill	1:2.000



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 113 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí**

**DOCUMENT 4
Plec de prescripcions tècniques**

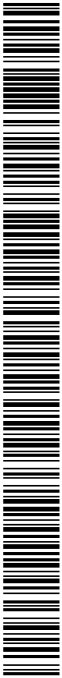
Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

Redactor
MIATEC INNOVA S.L



Maig 2025

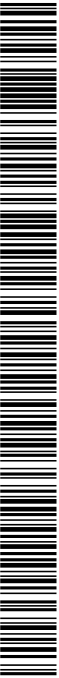
Miatec Innova S.L. C/ Llenguadoc 35-39 08030 Barcelona Tel 933113974 miatec@miatec.cat www.miatec.cat





INDEX

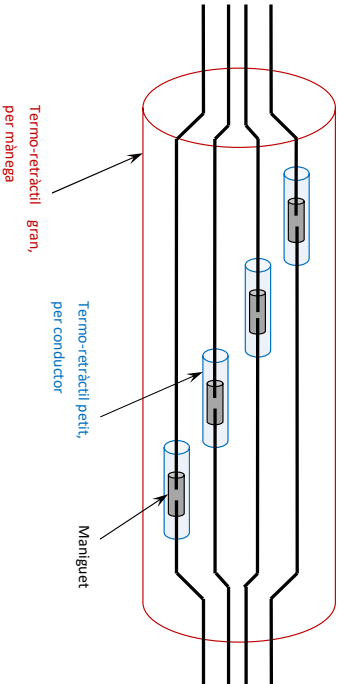
1.	ASPECTES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ A REALITZAR.....	3
2.	CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A INSTAL·LAR.....	3
2.1.	Característiques xarxa BT.....	3
2.1.1.	Conductors.....	3
2.1.2.	Caixes de protecció i derivació.....	3
2.1.3.	Connexions i derivacions.....	3
2.1.4.	Unions termo-retràctils.....	3
2.1.5.	Preses de terra.....	4
2.2.	Característiques dels quadres elèctrics.....	4
2.2.1.	Envolvent.....	4
2.2.2.	Mòdul de companyia.....	5
2.2.3.	Mòdul d'abonat.....	5
2.2.4.	Altres.....	5
2.3.	Altres elements dels quadres elèctrics.....	5
2.3.1.	Aparellatge general.....	5
2.3.2.	Protector de sobretensions.....	5
2.3.3.	Telegestió i rellotge astronòmic.....	5
2.4.	Característiques dels punts de llum.....	6
2.4.1.	Característiques de les noves llumeneres.....	6
2.4.1.	Instal·lació elèctrica interior del punt de llum.....	8
3.	Descripció de l'obra civil.....	9
3.1.	Rases i passos de carrer.....	9
3.1.1.	Per vorera o terra.....	9
3.1.2.	Per creuaments de calçada.....	9
3.2.	Cimentacions dels punts de llum.....	9
3.3.	Perítons.....	10
3.4.	Cales.....	10



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Per finalitzar, es segellarà la connexió de les 2 mànegues de cables mitjançant un altre tub plàstic termo-retràctil, que cobrirà ambdues mànegues un mínim de 10 cm per cada mànega.



Seguint el que diu la normativa al respecte:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gressària mínim de 2 mm, i la de ferro galvanitzat seran de 2,5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm, de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm, de costat com a mínim.

En el cas d'instal·lacions subjectes al REBT de 1973 aquesta connexió pot ser mitjançant un elèctrode de terra individual, o mitjançant una xarxa de terres comuna amb altres punts de llum.

La xarxa general de terres comuna pot estar formada per:

- cable de coure nu de secció mínima de 35 mm², en el cas que aquest vagi per fora de canalització,
- cable unipolar de coure amb aïllament 450/750 V i revestiment groc-verd, de secció mínima de 16 mm² si aquest va per l'interior de canalització,
- cable multipolar de coure, amb aïllament 0,6/1kV amb revestiment groc-verd, si aquest va per l'interior de canalització, i amb secció mínima igual que la resta de conductors de la mànegua.

Si es realitza nova rasa, els diferents electrodos s'uniran entre si amb cable de coure despullat de 35 mm2 de secció que anirà per fora de la canalització soterrada. En cas d'aprofitar una rasa existent es farà servir cable de coure nu groc-verd de 16 mm2.

2.2. Característiques dels quadres elèctrics

Amb caràcter general, les característiques dels quadres a instal·lar són:

- D'acer inoxidable, de 2 mm de gruix.
- Amb "teulada" per protecció en front de la pluja i amb reixeres per ventilació
- Tractament d'imprimació i pintat de color indicat per STM
- Pany amb tancament per 3 punts, maneta metàl·lica amb clau JIS normalitzada i preparada per afegir cadent

Grau de protecció: IK10 i IP65



2.2.2. Mòdul de companyia

- Escomesa elèctrica segons normativa de companyia elèctrica
- Mòdul de protecció i mesura de tipus TMF-1
- CGP, mòduls BUC
- Espai per comptador electrònic trifàsic homologat per companyia, de lloguer
- Format per mòduls de doble aïllament, classe II
- Caixa de seccionament, si s'escau (per nou subministrament, desplaçament d'escomesa, o altres), segons condicions de companyia elèctrica.

2.2.3. Mòdul d'abonat

- Interruptor general automàtic (IGA)
- Protector de sobretensions permanents i transitoris (veure apartat 2.3)
- Interruptors diferencials rearmables amb pantalla per visualitzar fuites de corrent i programables
- Interruptor de maniobra amb selector MAN – 0 – AUTO
- Il·luminació interior del quadre
- Presa de corrent auxiliar de tipus *schuko* dins del quadre
- Format per mòduls de doble aïllament, classe II
- Grau de protecció: IK10 i IP65

2.2.4. Altres

- Per defecte, la bancada serà metàl·lica, d'acer inoxidable. Només en casos excepcionals determinats per la direcció facultativa es farà bancada d'obra, o s'aprofitarà la bancada existent.
- Tots els elements del quadre relacionats a l'enllumenat seran tetrapolars (excepte la protecció de la maniobra o altre element similar)
- Sempre es preveurà una sortida trifàsica de reserva per possibles noves línies d'enllumenat
- Marcatge CE

A l'apartat d'annexes s'adjunten fitxes tècniques dels materials descrits.

2.3. Altres elements dels quadres elèctrics

Quan calgui afegir algun element d'un quadre, o substituir-lo per un de nou, les característiques d'aquest nou element seran com les detallades en l'apartat anterior en que es descriu tot el quadre.

2.3.1. Aparellatge general

Els elements a incloure als quadres elèctrics seran de la gamma "terciar" o "industrial", mai de la gamma "domèstica". Aquests elements seran de primeres marques i plenament implantades al territori, com Schneider Elèctric o Hager.

A tall d'exemple, a l'Annex de Materials s'inclou la fitxa d'algun dels elements més freqüents d'aquest tipus, com per exemple:

- Interruptors magnetotèrmics: gamma Acti 9 IC60, de Schneider Electric
- Interruptors diferencials: gamma Acti 9 IID40, de Schneider Electric
- Contactors: gamma TeSys, de Schneider Electric

2.3.2. Protector de sobretensions

El protector de sobretensions serà de tipus combinat per sobretensions transitoris i sobretensions uniformes. No pot estar integrat amb l'IGA, és a dir, que el sistema adoptat ha de permetre que canviar l'IGA sense haver de modificar els protectors de sobretensions.

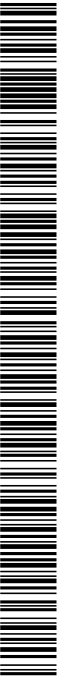
Es proposa el sistema combinat de la marca Cirprotect, bé el model V-CHECK 4RC (d'actuació sobre contactor) o bé el model V-CHECK 4RPT (d'actuació sobre bobina d'emissió o màxima). Veure les característiques a l'Annex de Materials.

La decisió entre el model que actua sobre contactor o sobre bobina la prendrà la direcció facultativa, en funció de les possibilitats que ofereixi cadascun dels quadres. En qualsevol cas, cal tenir en compte que caldrà afegir algun d'aquests elements.

2.3.3. Telegestió i rellotge astronòmic

Es farà servir el mateix model que ja es fa servir a la resta del municipi: el model Citilux NXT 4G, de la marca Areisa. No es permet la implantació d'altres models atès que la resta són incompatibles amb el sistema ja implantat.

El sistema complet compren:





valors segons els estudis lumínics de referència. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior"

Conjunt LONGLINE 520L 5

Conjunt model LONGLINE 520L 5 format per suport de 5,2 metres d'alçada amb braç de corba tancada amb un sortint total de 2,2 metres il·luminer per vorera 5,2 metres. Fabricat en acer estructural S-275-JRH s/JUNE EN 10219 de Ø168mm i 4mm de gruix i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90 micres s/JUNE EN ISO 1461 2023 i protecció amb tractament SALUCAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliuiretà color RAL a escollir. Placa de base de 400x400mm amb centres a 300x300mm amb anell inferior exterior de reforç de 350mm d'alçada sobre la mateixa. Doble portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 i 1250 mm de la placa base amb grau de protecció IP44 i reforç interior de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passamà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mides de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandarització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002.

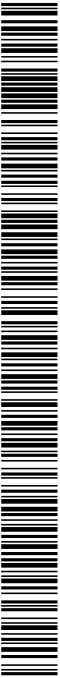
Lluminaïa model LONGLINE C 64L de secció tubular de Ø168mm i longitud de 990 mm per fixació a terminal de braç, capaç de muntar fins 64 leds amb una potència màxima fins a 126W segons l'estudi lumínic sense superar una intensitat d'alimentació dels leds de 500mA. Temperatura de color 4000K. Índex de reproducció cromàtic (CRI) mínim 80. Compartiment independent per a equips elèctrics i sistema lumínic. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, index protecció contra impactes IK08. Tancament amb difusor transparent. Vida útil L90B10>100.000h (25%). Factor potència PF >0,95. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Diferents possibilitats d'òptiques per aconseguir els valors segons els estudis lumínics de referència. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior"

Documentació disponible

- a. Documentació de laboratori acreditat ENAC o equivalent
 - i. Totes les llumineres que s'instal·lin han de pertànyer a famílies assajades en laboratoris homologats en els que s'hagi verificat el grau d'estanqueïtat IP, el grau de protecció mecànica IK, flux lumínic i rendiment, distribució fotomètrica i radiància de la font de llum.
- b. Documentació del fabricant

Garantia

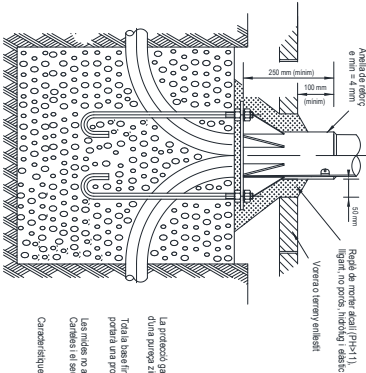
- c. Estudis lumínics
 - i. Hauran de garantir que es compleixen la il·luminància mitjana i uniformitat requerida segons mapa de classificació de vials i espais de l'Ajuntament de Sant Joan Despí fet en concordança amb el REEIEE.
 - ii. Els resultats s'han de donar per un factor de manteniment de màxim 0,8 i un FM de 1, per poder comprovar que durant tota la vida de la llumenera els seus paràmetres estaran dins de la forquilla corresponent al tipus de via o espai del mapa esmentat.
- d. La garantia mínima acceptable per a qualsevol llumenera que s'instal·li a Sant Joan Despí haurà de ser de 5 anys, amb exempció del dispositiu específic de protecció contra descàrregues transitoris. Per evitar els problemes en l'aplicació de les garanties sorgits amb subministradors de materials que quan s'ha volgut executar la garantia, ja no es troben en el mercat, a Sant Joan Despí no es podran instal·lar llumineres de tecnologia led procedents de fabricues o marques que no portin comercialitzant-se a la UE un mínim de 10 anys. Els serveis Tècnics Municipals podran autoritzar excepcions de forma justificada, per a casos singulars i de poques unitats.





Condicions d'instal·lació del suport enllumenat

Allà on s'instal·li un punt de llum nou, s'enterrarà una placa o piqueta sota el punt de llum i es farà el pujant corresponent fins a la caixa de protecció, convenientment protegit. Aquesta placa o piqueta es connectarà a la línia equipotencial de terra es al suport en qüestió.



La protecció s'instal·larà sota el punt de llum i es farà el pujant corresponent fins a la caixa de protecció, convenientment protegit. Aquesta placa o piqueta es connectarà a la línia equipotencial de terra es al suport en qüestió.

2.4.1. Instal·lació elèctrica interior del punt de llum

El cable muntant interior del punt de llum serà de coure, amb aïllament 0,6/1 kV, i en mànega de 3x2,5 mm², tal i com s'especifica al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Independentment de si la lluminària és o no accessible, la lluminària es connectarà mitjançant el muntant a la xarxa de terra.

Aquests cables es faran entrar sempre per la part inferior del caixaï de fusibles, mai per la superior, de tal manera que en cas de condensació a l'interior de la columna o bàcul, les gotes d'humitat no puguin entrar a l'interior d'aquesta caixaïta.

S'evitarà fer connexions a l'interior dels suports, sempre que no siguin amb la caixaïta de protecció. En cas que calgués fer algun tipus de connexió s'empraràn termo-retràctils, per garantir l'aïllament de les mateïxes.

Els caixaïtins de fusibles de cada punt de llum serà l'especific d'enllumenat exterior i l'obertura del qual serà mitjançant una tapa d'extracció frontal, de manera que quan s'extreu frontalment la tapa tot el caixaït queda obert (per exemple caixaït de la marca Claved, model 1469). Portarà dos fusibles de protecció que desconectaran la fase i el neutre al obrir la tapa del caixaït, es a dir que seran de tall omnipolar tal com es preceptiu segons REBT, de tal manera que en obrir la tapa frontal de la caixa quedi desconectada la lluminària. Tindrà els elements protegits contra la caiguda d'aigua. La caixa haurà d'anar fixada a l'interior del suport i haurà de quedar sempre a una altura superior a 30 cm del terra. L'obertura del caixaït serà mitjançant una tapa d'extracció frontal





3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA CIVIL

Respecte les cales i una part de la rasa, s'ha dut a terme una previsió. Caldrà fer-les on es cregui necessari durant l'execució del projecte, a determinar de forma conjunta amb la direcció facultativa de l'obra.

3.1. Rases i passos de carrer

En cas de ser necessari es faran rases de servei sota vorera, en paviment de terres o sota asfalt —en el cas de passos de carrer—, compactades per a la col·locació de canalitzacions específiques per a l'enllumenat exterior.

S'executaran seguint les indicacions del R.E.B.T., en especial el que indiquen les ITC-BT-07, ITC-BT-09 i ITC-BT-21.

Els tubs que conformaran la canalització seran de PVC o polietilè, homologats, amb resistència de compressió de 450N, anellat per la part exterior i lils per la part interior.

En totes les rases s'instal·larà una cinta d'avertiment d'existència de xarxa d'enllumenat públic, col·locada a una distància del paviment final de com a mínim 10 cm i per damunt del tub protector a com a mínim 25 cm.

Sempre que no hi hagi un centre de transformació a una distància de 15 metres o inferior, es deixarà —per fora del tubular i en contacte directe amb el terra— un cable de coure nu, de secció 1x35 mm², per a la xarxa de terres, i es connectarà a la resta de la xarxa de terres i l'electrode de terra, en cas que a l'extrem de la xarxa hi hagués un d'instal·lat.

En el cas de que la rasa transcorri per algun punt a 15 metres o menys d'un centre de transformació, la xarxa de terra es farà mitjançant l'estesa de cable de coure de secció 16 mm², entunat groc-verd i aïllament de 450/750V, instal·lat per l'interior del tub que s'instal·larà a la rasa.

A cada canalització es deixarà una guia per facilitar el fet de passar cables.

Es farà la reposició superficial del mateix tipus de paviment o terres que hi havia anteriorment.

3.1.1. Per vorera o terra

Es faran rases de servei sota vorera o en paviment de terres compactades per a la col·locació de canalitzacions específiques per a l'enllumenat exterior, s'haurà de tenir en compte la possible aparició d'arrels o d'altres serveis.

Aquestes rases tindran com a mínim 40 cm de profunditat, per on s'estendran canalitzacions de tub protector de PVC o polietilè, homologat, amb un diàmetre interior de com a mínim 60 mm, anellat per la part exterior i lils per la part interior.

No es preveu realitzar cap sobreample de formigó sota panot.

El reblliment de la rasa és farà amb una compactació del 95% PM.

3.1.2. Per creuaments de calçada

Als encreuaments de calçada, les rases seran de 50 cm d'amplada mínima per 60 cm de profunditat mínima i es deixarà un tub de reserva. El diàmetre mínim dels tubs serà de 90 mm de PVC o polietilè, i anirà formigonat amb formigó en massa HM-150. S'haurà de tenir en compte la possible aparició d'arrels o d'altres serveis.

Per sota de la capa asfàltica, hi haurà un sobreample addicional de formigó en massa HM-150, de 30 cm per cada costat de la rasa, i de 20 cm de profunditat.

El reblliment de la rasa és farà amb una compactació del 98% PM.

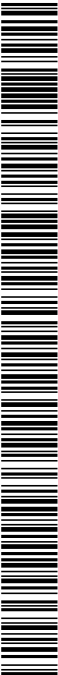
A cada extrem de la calçada on s'ha realitzat rasa es col·locaran pericons de registre de manera perpendicular a la rasa.

3.2. Cimentacions dels punts de llum

Quan s'instali·li un punt de llum nou, s'haurà de fer una excavació i un dau de formigó de dimensions adients al tipus de suport que haurà de sustentar. Es col·locaran, mitjançant plantilla, els espàrrecs zincats on es collirà la placa base de la columna, tot per sota del paviment de la vorera.

En funció de la marca, el suport tindrà un pes o característiques diferents d'altres, que faran que el basament o cimentació necessari tingui unes mides o altres. Serà l'adjudicatari qui, en funció de la marca i model de columna seleccionada —i segons les indicacions del fabricant del suport— haurà de determinar i justificar la dimensió de la cimentació.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.





La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència major de H-150 o superior, en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs voladores.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC o polietilè per a permetre l'accés a l'interior de la columna.

Al costat de la cimentació s'enterrarà un electrotde de terra. Consistirà en una placa d'acer galvanitzat o coure de dimensions mínimes 500 x 500 x 3 mm. Només en casos excepcionals es farà servir una piqueta en lloc d'una placa.

Aquest electrotde a es connectarà la línia equipotencial de terra que uneix tots els punts de llum de la instal·lació. També es connectarà al suport en qüestió mitjançant cable pujant amb protecció de color groc-verda de 16 mm2 de secció amb aïllament 450/750 V o superior. D'aquí, també es connectarà a la caixa de protecció, en aquest cas mitjançant cable amb protecció de color groc-verda amb una secció de 2,5 m2 amb aïllament 450/750 V o superior.

3.3. Pericons

En els encreuaments de carrer els pericons seran 60 x 60 cm de base i com a mínim de 80 cm de profunditat. En la resta de casos seran de 40 x 40 cm de base i com a mínim de 50 cm de profunditat. En ambdós tipus de pericó, el seu fons estarà a una profunditat 10 cm per sota de la part inferior del tub, per evitar que l'aigua entri pels tubulars.

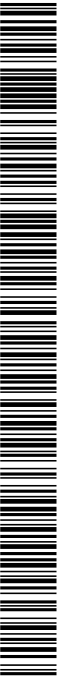
Es faran les quatre parets laterals de toixana i arrebossada amb morter o d'encofrat de formigó, on es col·locarà març i tapa de ferro colat de gruix suficient, amb nervis de reforç, en forma de creu. Portarà la inscripció de xarxa del corrent elèctric d'il·luminació —enllumenat públic o exterior— i un traç o forat per poder aixecar-se fàcilment.

3.4. Cales

Les cales, siguin de la mida que siguin, es podran obrir a mà o a màquina en qualsevol tipus de terreny. Els materials emprats per al seu tancament seran del mateix tipus que hi havia en el moment d'obrir.

La compactació serà com a mínim del 95% PM per cales sobre vorera i del 98% PM per cales sobre passos de carrer. En cas de que calgués, el formigó serà en massa HM-150.

El paviment a reposar serà idèntic a l'existent abans d'obrir la cala.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 123 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



**Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri de
TV3 al municipi de Sant Joan Despí**

DOCUMENT 5
Estudi bàsic de seguretat i salut

Promotor
AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

Redactor
MIATEC INNOVA S.L



Maig 2025

Miatec Innova S.L. C/ Lluçanoves 35-39 08030 Barcelona Tel 933113974 miatec@miatec.cat www.miatec.cat

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 124 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



TAULA DE CONTINGUTS

- A. Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut
- B. Plec de condicions particulars
- C. Documentació gràfica

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
DOC 5. Estudi bàsic de seguretat i salut





Índex general

1.	Dades generals de l'organització.....	8
2.	Descripció de l'obra.....	9
2.1.	Dades generals del projecte i de l'obra.....	9
2.2.	Intervenció d'altres agents en l'obra: Direcció facultativa, OCT's i Subministradors.....	9
2.3.	Tipologia de l'obra a construir.....	9
2.4.	Descripció de l'estat actual i desenvolupament dels treballs.....	9
2.5.	Espai on es ha d'executar l'obra.....	9
2.6.	Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals.....	10
2.6.1.	Objectius preventivistes.....	10
2.6.2.	Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra.....	10
2.6.3.	Zones de càrrega i descàrrega i abassegaments.....	10
2.6.1.	Serveis afectats per les obres.....	10
2.6.2.	Conduccions enterrades.....	10
2.6.3.	Servituds de pas.....	11
2.6.4.	Activitats fora del perímetre de l'obra.....	11
2.6.5.	Presència de trànsit rodat i vianants.....	11
2.6.6.	Materials de senyalització.....	11
2.7.	Condicions climàtiques i ambientals.....	12
3.	Justificació documental.....	13
3.1.	Justificació del Pla de Seguretat i Salut.....	13
3.2.	Objectius del Pla de Seguretat.....	13
4.	Normes preventives generals de l'obra.....	14
4.1.	Normes generals.....	14
4.2.	Proteccions individuals i col·lectives.....	14
4.3.	Maquinària i equips de treball.....	14
4.4.	Ordre i neteja.....	14
4.5.	Instal·lacions elèctriques.....	14
5.	Deures, obligacions i compromisos.....	15
5.1.	Equips de treball i mitjans de protecció.....	15
6.	Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra.....	16
6.1.	Avaluació dels riscos.....	16
7.	Prevenció de riscos de l'obra.....	17
7.1.	Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar.....	17
7.1.1.	Operacions prèvies a l'execució de l'obra.....	17
7.1.2.	Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra.....	18
7.2.	Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte.....	18
7.2.1.	Mètode emprat en l'avaluació de riscos.....	18
7.2.2.	Instal·lacions provisionals d'obra.....	18



SIGNATURES
Cap signatura aplicada

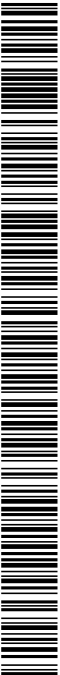


7.2.3.	Energies de l'obra.....	19
7.2.4.	Accident In-itinere.....	21
7.2.5.	Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten.....	22
7.2.6.	Unitats d'obra.....	22
7.2.7.	Condicion de Seguretat en Treballs verticals.....	32
8.	Prevençió en els equips tècnics.....	34
8.1.	Maquinària d'obra.....	34
8.1.1.	Maquines i Equips d'elevació.....	34
8.1.2.	Pel·la maquinària i equips d'obra.....	41
8.2.	Miljans auxiliars.....	48
8.2.1.	Escala de mà.....	48
8.2.2.	Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc.)	50
9.	EPIs.....	52
9.1.	Protecció auditiva.....	52
9.1.1.	Orelletes.....	52
9.1.2.	Taps.....	52
9.2.	Protecció del cap.....	53
9.2.1.	Cascs de protecció (per a la construcció).....	53
9.3.	Protecció contra caigudes.....	53
9.3.1.	Sistemes.....	53
9.4.	Protecció de la cara i dels ulls.....	57
9.4.1.	Protecció ocular. Ús general.....	57
9.4.2.	Protecció ocular.....	58
9.5.	Protecció de mans i braços.....	61
9.5.1.	Gants de protecció contra riscos mecànics d'ús general.....	61
9.5.2.	Gants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics.....	62
9.6.	Protecció de peus i cames.....	63
9.6.1.	Calçat d'ús general.....	63
9.7.	Protecció respiratòria.....	63
9.7.1.	Màscares.....	63
9.8.	Vestuari de protecció.....	64
9.8.1.	Vestuari de protecció d'alta visibilitat.....	64
9.8.2.	Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes.....	64
10.	Proteccions col·lectives.....	65
10.1.	Tancament d'obra amb tanca provisional.....	65
10.2.	Senyalització.....	66
10.2.1.	Senyals.....	66
10.2.2.	Chistes.....	67
10.2.3.	Cons.....	67
10.2.4.	Cordo reflectant (senyal).....	68
10.2.5.	Fites.....	68





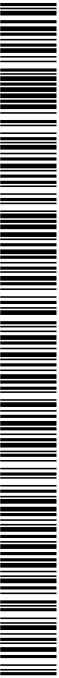
10.3.	Balises.....	69
10.4.	Instal·lació elèctrica provisional	69
10.5.	Presa de terra.....	74
10.6.	Transformadors de seguretat.....	75
10.7.	Taulers qualitats de seguretat per a forats horitzontals.....	75
11.	Sistema decidit per controlar la seguretat durant l'execució de l'obra	76
11.1.	Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat	76
12.	Sistema decidit per formar i informar als treballadors.....	77
12.1.	Criteris generals.....	77
13.	Dades de l'obra	79
13.1.	Dades generals de l'obra.....	79
14.	Condicions generals.....	79
14.1.	Condicions generals de l'obra	79
14.2.	Principis mínims de seguretat i salut aplicats en l'obra	79
14.2.1.	Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra	79
14.2.2.	Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals	80
14.3.	Procediments per al control d'accés de personal d'obra	82
15.	Condicions legals.....	83
16.	Condicions facultatives.....	100
16.1.	Coordinació de les activitats empresarials.....	100
16.2.	Coordinator de seguretat i salut.....	100
16.3.	Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms	100
16.4.	Pla de Seguretat i Salut	106
16.5.	Requisits respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra	106
16.6.	Vigilància de la salut	108
16.6.1.	Accident laboral.....	108
16.6.2.	Assistència mèdica	109
16.6.3.	Pla de vigilància mèdica	109
16.7.	Aprovació de certificacions	109
16.8.	4.8. Preus contradictoris	109
16.9.	4.9. Llibre incidències.....	109
16.10.	Llibre d'ordres.....	109
16.11.	Paralització de treballs.....	110
16.12.	Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria.....	110
17.	Condicions tècniques.....	111
17.1.	Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis.....	111
17.2.	Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment.....	112
17.2.1.	Condicions tècniques dels epis.....	112
17.2.2.	Protecció del cap.....	112
17.2.3.	Protecció de l'aparell ocular.....	113
17.2.4.	Protecció de l'aparell auditiu	115





Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
DOC 5. Estudi bàsic de seguretat i salut

17.2.5.	Protecció de l'aparell respiratori.....	116
17.2.6.	Protecció de les extremitats superiors.....	117
17.2.7.	Protecció de les extremitats inferiors.....	119
17.3.	Requisits dels equips de protecció col·lectiva.....	119
17.3.1.	Condicions tècniques de les proteccions col·lectives.....	119
17.3.2.	Normes que afecten els mitjans de protecció col·lectiva que estan normalitzats i que es van a utilitzar en l'obra.....	122
17.3.3.	Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc.....	125
17.3.4.	Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils.....	126
17.4.	Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars.....	126
17.5.	Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària.....	131
17.6.	Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals.....	131
17.6.1.	Requisits de les instal·lacions elèctriques.....	131
17.6.2.	Requisits dels serveis de seguretat, higiene i benestar.....	132
17.6.3.	Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis.....	132
17.7.	Requisits de materials i altres productes.....	132
17.8.	Procediment que permet verificar, amb caràcter previ.....	133
17.9.	Interpretació dels documents de seguretat i salut.....	133
17.10.	Procediments de seguretat i salut.....	133
18.	Documentació gràfica.....	135





Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

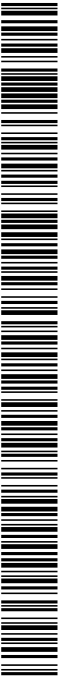
Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut

PEL PROJECTE:

MILLORA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR EN ALGUNS CARRERS DEL BARRI DE TV3 DEL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ

La present memòria descriu els procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars que previsiblement s'ha d'utilitzar pels treballs que conté el projecte. Exposa la identificació dels riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això. Relació de riscos laborals que no es poden eliminar especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos valorant la seva eficàcia.

Adaptat al "Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH. "





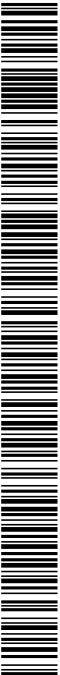
1. DADES GENERALS DE L'ORGANITZACIÓ

Dades promotor:

Nom o raó social	Ajuntament de Sant Joan Despí
Adreça	Cami del Mlg. 9
Població	Sant Joan Despí
Codi postal	08970
Província	Barcelona
CIF	P0821600D

Dades Redactor ESS:

Nom o raó social	MIATEC INNOVA S.L.
Telèfon	93 311 39 74
Adreça	Llenguadoc 35-39
Població	Barcelona
Codi postal	08030
Província	Barcelona





2.6. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.6.1. Objectius preventivonistes

Un nombre elevat d'accidents en l'obra són originats per les interferències realitzades amb les canalitzacions, conduccions i instal·lacions que creuen per l'obra o estan al seu voltant.

Abans de l'inici de les tasques es disposarà de la informació de les corresponents companyies i es realitzarà la localització de les línies existents que puguin intervenir a les obres.

2.6.2. Condicions dels accessos i vies d'accés a l'obra

Abans del començament de l'obra i com a mesura preventiva inicial, es procedirà a l'execució del tancament provisional i senyalització de la zona d'actuació.

La zona d'obres ha de quedar aïllada físicament del personal allé a les mateixes. A més del corresponent tancament o clos, es col·locaran cartells de prohibit el pas al personal allé als treballs.

2.6.3. Zones de càrrega i descàrrega i abassegaments

Tots els apilaments que hagin de situar-se a la via pública estaran convenientment senyalitzats i abalisats, i no constituiran cap perill o obstacle per al trànsit dels viants i vehicles.

Els materials s'han d'emmagatzemar de manera que no es despiomi per desequilibri o per vibracions, per aquesta raó no estaran al costat de compressors, grups electrògens ni maquinària d'empègament temporal que produeixi vibracions.

Totes les operacions de càrrega i descàrrega de materials han de fer-se amb la màxima precaució.

2.6.1. Serveis afectats per les obres

Cal procurar que el normal desenvolupament de les activitats de l'obra, no interfereixi cap servei públic o privat. Per aquesta raó, abans de l'inici de les tasques es disposarà de la informació de les corresponents companyies i es realitzarà la localització de les línies existents que puguin intervenir a les obres.

Les xarxes públiques de serveis existents a la zona són les de sanejament, abastament d'aigua, subministrament de gas, electricitat, enllumenat i telecomunicacions.

2.6.2. Conduccions enterrades

En el cas de que n'hi hagi conduccions soterrades, tant si es coneixen abans de l'inici dels treballs, com si es detecten durant l'execució dels mateixos, s'haurà d'actuar de la següent manera:

Electricitat

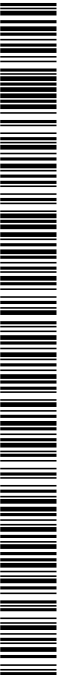
- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, naurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Gas

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, naurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- S'han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser coneixedors de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Sanejament

- Només detectar la presència, interrompre els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, en l'obra.
- Notificar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Si la instal·lació està en servei, haurà de replanificar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris següents dins de l'obra per la instal·lació.
- Shan d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrompre el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia responsable de la subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser conecorers de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

- Només detectar la presència, interrompe els treballs i comunicar la situació al cap d'obra, per evitar riscos majors.
- Intentar esbrinar si la instal·lació està en servei o fora d'ús. En qualsevol cas i davant la falta d'informació, sempre es considerarà que la instal·lació està en ús.
- Si es considera que la instal·lació està en ús, s'han d'interrompre les activitats als voltants o fins i tot si es considera convenient, l'edifici.

- Anunciar de la presència a la companyia proveïdora del servei, abans de prendre qualsevol decisió.
- Si la instal·lació està en servei, haurà de replantejar i senyalitzar l'itinerari o els itineraris seguits dins de l'obra per la instal·lació.
- Si han d'establir zones de seguretat als voltants.
- Si s'ha d'interrumpir el servei de manera temporal o transitori, s'ha de comunicar abans de la interrupció, i seguir en tot moment les especificacions establertes per la companyia subministradora.
- Detectada la instal·lació i si està en servei, tots els treballadors de l'obra hauran de ser conseqüents de la presència d'aquesta servitud, per evitar la realització d'operacions que puguin suposar un risc.

Pel tipus de treballs que inclou el projecte no acostumen a haver-hi servituds de pas excepte en els casos que pugui ser necessari habilitar passeres per a l'entrada a algun habitatge o garatge. Quan aquests es doni aquesta circumstància els elements de pas que s'hauran d'habilitar seran segurs, senzills i protegits

També es pot donar el cas de que les raes que sigui necessari obrir puguin privar de pas a persones o vehicles. En aquests casos s'haurà de senyalitzar bé l'espai o zona restringida i habilitar passos alternatius o posar a terra plaques homologades que cobreixin la zona d'excavació per permetre el pas.

Fora del recinte senyalitzat de l'obra, no es realitzaran operacions de cap tipus. Així doncs less activitats corresponents a:

- Càrrega-Descàrrega de màquines, equips d'obra i materials (ferralls, material paletitzat, etc.)
- Apilament de materials de tot tipus
- Estacionament de vehicles d'obra (no s'inclouen els de personal que treballa en l'obra)

es realitzaran sempre dins del recinte senyalitzat de l'obra. Per tant no es tenen en compte riscos derivats d'aquestes operacions.

No obstant si es necessites durant el procés d'instal·lació utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar la necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalitzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega i descàrrega per personal de l'obra, alhora que es vigila el trànsit i personal que transita pels voltants, impedit que s'aproximi a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercedària descàrregada.

Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.

Un cop acabades les operacions s'haurà de restablir l'espai utilitzat per deixar-lo en les mateixes condicions que tenia abans de realitzar-ne la ocupació. L'espai haurà de quedar net i sense materials sobrants per evitar incidents a la via pública, al personal o als vehicles que transiten per la zona afectada.

No obstant si es necessités durant el procés d'instal·lació utilitzar aquests espais, s'haurà d'actuar de la següent manera:

- Comunicar necessitat al cap d'obra, per a adoptar les mesures que evitin riscos majors.
- Senyalaritzar convenientment la zona.
- Dirigir les operacions de càrrega / descàrrega per personal de l'obra, alhora que es transiï i personal que transita pels voltants, impedit que s'aproximin a la zona de perill.
- Retirar com més aviat millor la mercaderia descàrregada.
- Establir durant tot el procés, zones de seguretat als voltants.

Un cop acabades les operacions s'haurà de restablir l'espai utilitzat per deixar-lo en les mateixes condicions que tenia abans de realitzar-ne la ocupació. L'espai haurà de quedar net i sense materials sobrants per evitar incidents a la via pública, al personal o als vehicles que transiten per la zona afectada.

La presència de trànsit rodal de manera continua per la via pública, i la presència continua de viants per la zona senyalitzada, no ha de representar cap risc. S'adoptaran les següents mesures:

- Les operacions d'entrada i sortida de vehicles a l'espai de les obres, estaran dirigides per personal de l'obra, facilitant les manobres i ajudant a la visibilitat i seguretat de les operacions.
- Shan d'establir, quan sigui necessari, desviaments provisionals de viants de forma perfectament senyalitzada.
- També es senyalitzarà convenientment el desviament provisional del trànsit rodar, quan per naturalesa de les operacions a realitzar sigui necessari.
- Tota la senyalització haurà de tenir un manteniment que eviti que en algun moment deixi de fer la seva funció posant en risc el trànsit de persones o vehicles

S'utilitzaran els senyals que en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball estableix el RD 485/1997 de 14 d'abril, que s'hauran de col·locar en zones visibles per al personal d'obra.





- S'empraran els següents tipus de senyals:
- Senyals de prohibició
 - Senyals d'obligació
 - Senyals d'abalisament
 - Senyals d'avertiment
 - Senyals de salvament i socorrisme
 - Senyals de seguretat

Quan sigui necessari habilitar desviaments, aquests s'hauran de fer seguint les especificacions de la **Instrucció 8.3-IC**, les quals tenen per objecte:

- Informar l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació a la zona per elles afectada.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

Amb això es pretén aconseguir una major seguretat, tant per als usuaris com per als treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

Així doncs, i per tal de resumir la relació de mesures preventives i de senyalització adoptades en l'obra, seguint les especificacions d'aquesta Instrucció 8.3-IC, s'haurà de vetllar per evitar danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

- a) Zona de treball - és la zona on realitzen les operacions i manobren màquines, vehicles i operaris.
- b) Zona de perill - es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- S'impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes d'abalisament que delimitin el pas.

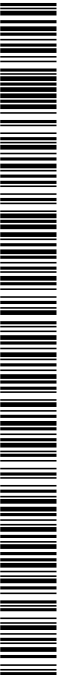


- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran els senyals oportuns d'avertència de circulació de vehicles i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurará la llibre circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les normes vigents, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

2.7. Condicions climàtiques i ambientals

Per la durada prevista de l'obra, la data d'inici i les condicions climatològiques habituals a la zona per al període previst, no es preveu que les condicions climatològiques puguin suposar un risc afegit. No obstant això, cal especificar determinades situacions:

- Amb caràcter general, es suspendran els treballs a l'exterior de l'obra, quan les condicions climatològiques siguin adverses (Neu, Vents forts, Calamarsa, Tempestes elèctriques, Pluja, Boira, risc d'inundacions, etc.).
- Quan la temperatura ambient sigui elevada. En aquesta Memòria de Seguretat, en l'apartat "Treball amb exposició al sol, en èpoques de calor", (veure més avall) s'especificuen les mesures a tenir en compte per reduir els efectes de la calor en l'obra.





3. JUSTIFICACIÓ DOCUMENTAL

3.1. Justificació del Pla de Seguretat i Salut

Per donar compliment als requisits establerts en l'article 7 del RD 1627/97 en el qual s'estableix l'obligatorietat de cada contractista d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en què s'anul·lin, estudin, desenvolupin i compleixin les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat, en funció del sistema propi d'execució d'obra, incloent en aquest Pla les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica que no implica una disminució dels nivells de protecció que preveu l'estudi.

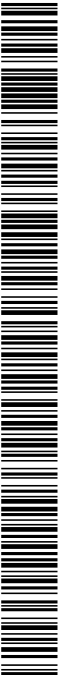
En l'elaboració d'aquest Pla s'ha de tenir en compte:

- El Projecte
- L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- El Pla de Prevenció i Avaluació de Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva - Els procediments d'execució del contractista i subcontractistes - Les condicions expressades de l'obra.

3.2. Objectius del Pla de Seguretat

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, i al RD 1627/97, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, l'objectiu d'aquest Pla Seguretat és el de servir com a instrument mitjançant el qual l'empresa contractista dona compliment a les seves obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals.

- En l'elaboració del Pla s'ha de tenir en compte el termini d'execució previst en el projecte considerant l'aplicació dels principis generals de prevenció de l'article 15.1 de la LPR.
- En el desenvolupament del Pla, s'han d'identificar els riscos de les diferents unitats d'obra, Màquines i Equips i avaluat l'eficàcia de les proteccions previstes segons el procediment constructiu que s'utilitzarà.
- El document ha d'estar adaptat a les pràctiques constructives del contractista, així com als mitjans tècnics i tecnològics que es van a utilitzar.
- El Contractista ha de conèixer i haver tingut en compte l'Estudi de Seguretat aportat pel promotor, tant per al desenvolupament del Pla, com per a la informació de riscos, conforme estableix en l'article 7 del RD 171/2004.
- El document ha de constituir l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, si s'escau, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva, ha de romandre en l'obra, tal com es recull en l'article 7 del RD 1627/97





4. NORMES PREVENTIVES GENERALS DE L'OBRA

4.1. Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Veïllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

4.2. Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.

- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnes de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

4.3. Maquinària i equips de treball

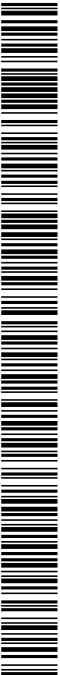
- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de la zona senyalitzada.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la maquinària.

4.4. Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i disposar els residus en contenidors habilitats en obra.
- Aplanar correctament la runa a l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.

4.5. Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- Respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.





5. DEURES, OBLIGACIONS I COMPROMISOS

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paral·lelització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.

L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que indeixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi exmunt del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

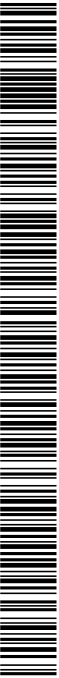
5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

5.1. Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

a) La utilització de l'equip de treball quedí reservada als encarregats d'aquesta utilització.
b) Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.





6. PRINCIPIS BÀSICS DE L'ACTIVITAT PREVENTIVA D'AQUESTA OBRA

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

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

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluat els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el que és perillós per allò que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encarregar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de prevenir les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

6.1. Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent.

Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos

necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin .

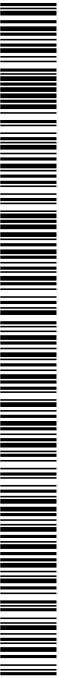
2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser durs a terme per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

- a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir. Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït.
- Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

- b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució. L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta.
- Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

- 2 bis Les empreses, en atenció al nombre de treballadors i la naturalesa i perillositat de les activitats realitzades, podran realitzar el pla de prevenció de riscos laborals, l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva de forma simplificada, sempre que això no suposi una reducció del nivell de protecció de la seguretat i salut dels treballadors i en els termes que reglamentàriament es determinin.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari haurà de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.





7. PREVENCIÓ DE RISCOS DE L'OBRA

7.1. Anàlisi dels mètodes d'execució i dels materials i equips a utilitzar

7.1.1. Operacions prèvies a l'execució de l'obra

Conforme el Projecte d'execució d'obra i el Pla de la mateixa, s'iniciaran les operacions prèvies a la realització de les obres, procedint a:

- L'organització general de l'obra: Tancament, senyalització, desviaments de trànsit, accessos a l'obra de vianants i de vehicles, etc. tal com es grafia en els plànols (Agregar l'espai)
- Realització de les connexions provisionals de l'obra.
- Col·locació dels serveis d'Higiene i Benestar
- Reserva i condicionament d'espais per a recollida de materials paletitzats, tal com es grafia en els plànols.
- Muntatge de grues i delimitació d'espais de treball seguint les especificacions grafades en els plànols.
- Acobació de les zones de treball i reserva d'espais.
- Senyalització d'accessos a l'obra.
- Amb anterioritat a l'inici dels treballs, s'han d'establir les instruccions de seguretat per a la circulació de les persones per l'obra, tal com es mostra en la taula següent:

Tot el personal que accedeixi a aquesta obra, per circular haurà de conèixer i complir aquestes normes, independentment de les tasques que hagin de realitzar.

Aquestes normes hauran d'estar exposades en l'obra, perfectament visibles a l'entrada, així com en els vestidors i en el tauler d'anuncis. Els recursos preventius de cada contractista o, si no els representants legals de cada empresa que realitzi algun treball en l'obra, hauran de lliurar una còpia a tots els seus treballadors presents en l'obra (incident autònoms, subcontractes i subministradors). D'aquesta entrega s'ha de deixar constància escrita.

NORMES D'ACCÉS I CIRCULACIÓ PER L'OBRA

- No entri en obra sense abans comunicar la seva presència, per a realitzar un efectiu control d'accés a obra, pel seu bé i el de la resta dels treballadors.
- Utilitzeu per circular per l'obra calçat de seguretat amb plantilla metàl·lica i casc de protecció en correcte estat.
- En cas de realitzar alguna feina amb eines o materials que puguin caure, el calçat ha de disposar també de puntera metàl·lica amb la finalitat de controlar el risc no evitable de caiguda d'objectes en manipulació.
- Recordeu que els EPIS tenen una data de caducitat, passada la qual no garanteixen la seva efectivitat.
- No camini per damunt de la runa (podria patir una torçada, una ensopegada, una caiguda, clavar-se una taxa, ...).
- No trepigis sobre tallons o fustes a terra. Podria tenir algun clau.
- Respecteu els senyals.

- En cas de veure una senyalització de perill que talli el pas eviti creuar-la. Aquesta senyalització està indicant una zona d'accés restringit o prohibit. Feu sempre cas dels cartells indicadors existents per l'obra.
- No treguí o inutilitzi sot cap concepte, una protecció col·lectiva sense abans haver-ho consultat amb els recursos preventius
- Només sota la supervisió dels esmentats recursos preventius es pot retirar una protecció i / o treballar sense ella.
- Si troba una protecció en mal estat o mal posada, adverteixi-ho immediatament als recursos preventius.
- Circuli per l'obra sense presses. Anar corrent per l'obra li pot suposar un accident o la provocació d'un accident.
- En cas de trobar obstacles (bastides de cavallets o plataformes de treball elevades, amb operaris treballant sobre elles), canviant de camí. Evolotar és preferible a patir o provocar un accident.
- Si ha de fer ús d'algun quadre elèctric, feu-ho utilitzant les clavilles mascle-femella adequades per a la seva connexió.
- Si té dubtes, no improviseu, adverteixi i pregunti als recursos preventius, aquesta és una de les seves funcions.





7.1.2. Sistemes de protecció de caiguda en alçada en l'obra

Atès que l'únic mitjà per situar treballadors en alçada són els vehicles cistella o les escales de ma, els sistemes de protecció que tot seguit s'indiquen, les proteccions de caiguda en alçada no són d'aplicació per aquesta obra

7.2. Identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions tècniques i mesures preventives establertes, segons els mètodes i sistemes d'execució previstos en el projecte

7.2.1. Mètode emprat en l'avaluació de riscos

El mètode emprat per a l'avaluació de riscos permet realitzar, per mitjà de l'apreciació directa de la situació, una avaluació dels riscos per als que no hi ha una reglamentació específica.

1r Severitat:

La severitat de les conseqüències que poden causar aquest perill en forma de dany per al treballador, pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	Risc que es produeixin danys superficials, talls i cops de poca importància, irritació als ulls, desconfort, etc.
Mitjana	Risc que es produeixen, ulceracions, cremades, commoció, esquinços o distensions importants, fractures menors i malalties del tipus asma, sordesa, trastorns múscul-esquelètics i malalties que donin lloc a incapacitats menors.
Alta	Risc que es produeixen, amputacions, fractures majors, intoxicacions, lesions múltiples, lesions fatals i malalties del tipus càncer i altres malalties cròniques que escurcin molt la vida.

2n Probabilitat:

Una vegada determinada la gravetat de les conseqüències, la probabilitat que aquesta situació tingui lloc pot ser Baixa, Mitjana, Alta.

Baixa	El dany es produirà poques vegades.
Mitjana	El dany es produirà alguna vegada.
Alta	El dany es produirà sempre o gairebé sempre.

3r Avaluació:

La combinació entre ambdós factors permet avaluar el risc aplicant la taula següent:

Severitat baixa	Molt lleu	Lleu	Moderat
Severitat mitjana	Lleu	Moderat	Greu
Severitat alta	Moderat	Greu	Molt greu

4t Control de riscos:

I segons la valoració del risc obtinguda per la taula, es recomanen més prioritats a l'hora de planificar.:

Valoració del Risc	Prioritat
Molt lleu	Baixa
Lleu	Mitjana
Moderat	Mitjana-alta
Greu	Alta
Molt greu	Resolució immediata

Aquest mètode s'aplica sobre cada unitat d'obra analitzada en aquesta memòria de seguretat i que es correspon amb el procés constructiu de l'obra, per a permetre:

"La Identificació i avaluació de riscos però amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada".

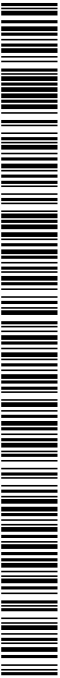
És a dir, els riscos detectats inicialment en cada unitat d'obra, són analitzats i avaluats eliminant o disminuint les seves conseqüències, per mitjà de l'adopció de solucions tècniques, organitzatives, canvis en el procés constructiu, adopció de mesures preventives, utilització de proteccions col·lectives, episi s'envialització, fins a aconseguir un risc **Molt lleu, Lleu o Moderat**, i sent ponderats per mitjà de l'aplicació dels criteris estadístics de sinistralitat laboral publicats per la *Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Assumptes Socials*.

Respecte als **riscos evitats**, cal tenir present:

Riscos laborals evitats
NO s'han identificat riscos totalment evitats. Entenem que cap mesura preventiva adoptada enfront d'un risc no l'elimina per complet atès que sempre podrà donar-se una situació que, per mal ús del sistema, actituds imprudentes dels operaris o altres causes que s'esdevinguin, aquest risc no sigui eliminat. Per tant, es considera que els únics riscos evitables totalment són aquells que no existeixen a l'haver estat eliminats des de la pròpia concepció del procés constructiu de l'obra; per l'ocupació de processos constructius, maquinària, mitjans auxiliars o fins i tot unitats del propi disseny del projecte que no generin riscos i sens dubte, aquests riscos no mereixen un desenvolupament d'ingint en aquesta memòria de seguretat.

7.2.2. Instal·lacions provisionals d'obra

Pels treballs contemplats en aquest projecte no seran necessàries instal·lacions provisionals a l'obra.





7.2.3. Energies de l'obra

Combustibles líquids (Gasoli i Gasolina)

Els combustibles líquids són energies utilitzades en l'obra per a diferents operacions, entre elles per a l'alimentació del grup electrogen i dels compressors.

Identificació de riscos propis de l'energia

- Atmosferes tòxiques, irritants
- Deflagracions
- Esfondraments
- Explosions
- Incendis
- Inhalació de substàncies tòxiques

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- No s'ha d'emmagatzemar aquest tipus de combustible en l'obra, si per causes majors haguessin demagatzemat, aquest estarà en un dipòsit, que tindrà el seu projecte d'obra i les autoritzacions legals i pertinents que són necessàries per a aquest tipus d'instal·lacions.
- En procedir a l'abocament del combustible en les màquines i vehicles que ho necessitin, es realitzarà amb els motors aturats i les claus llevades i mitjançant un procediment que garanteixi amb total seguretat que res del combustible es vessés fora del dipòsit de la màquina o vehicle. En cas de vessament accidental s'avisarà immediatament al responsable en les obres d'aquests menesters.
- Durant el proveïment dels dipòsits de màquina o vehicles no podrà haver-hi en les proximitats un focus de calor, així com estarà prohibit fumar i encendre foc als operaris que realitzen les operacions ni a ningú en les seves proximitats.
- Els vehicles que puguin desplaçar-se sense problemes, han de proveir del combustible en els establiments expenedors autoritzats per a aquest fi.
- No s'empressin aquests combustibles per altra finalitat que no sigui el purament de proveïment als motors que ho necessitin.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i de perill d'incendi o explosió.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.

Electricitat

L'energia elèctrica és utilitzada en l'obra per a múltiples operacions: Alimentació de màquines i equips, Enllumenat, etc. Es l'energia d'ús generalitzat

Identificació de riscos propis de l'energia

- Cremades
- Contactes elèctrics directes
- Contactes elèctrics indirectes
- Exposició a fonts lluminoses perilloses
- Incendis

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Mesures preventives

- Només s'han d'utilitzar cables que estiguin perfectament dissenyats i aïllats per a la corrent que circularà per ells.
- Si és possible, només s'utilitzaran tensions de seguretat.
- No s'ha de subministrar electricitat a aparells que estiguin mullats o treballin en condicions d'humitat, excepte els que tinguin les proteccions adequades, segons el *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Totes les connexions, proteccions, elements de tall etc, estaran dissenyats i calculats adequadament i conforme al *Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió*.
- Només s'utilitzarà el corrent elèctric per a subministrar energia a les màquines elèctriques i mai per a altres fins.

Equips de protecció individual

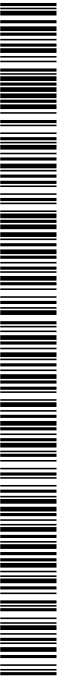
- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i perill elèctric.
- Senyals de prohibició de pas a tota persona aliena a les obres.
- Senyal de perill delectrocució.



Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: 2085314
 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
 Pàgina 142 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Esforç humà - Condicions de caràcter general en l'obra per a l'ú i manipulació manual de càrregues

De manera generalitzada i en diferents situacions, en l'obra s'utilitzen els esforços humans com a energia per a la col·locació, posicionament, desplaçament, utilització, etc. de materials, màquines, equips, mitjans auxiliars i eines.

Identificació de riscos propis de l'energia

- **Sobreesforços**

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- No es manipularan manualment per un sol treballador més de 25 Kg.

Per aixecar una càrrega és obligatori:

- Assestar els peus fermament mantenint entre ells una distància similar a l'amplada de les espalles, apropant-se el més possible a la càrrega.
- Flexionar els genolls, mantenint l'esquena dreta.
- Agafar l'objecte fermament amb les dues mans si és possible.
- L'estírog, deixar el pes l'ha de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega ha de romandre el més a prop possible del cos, i han d'evitar els gir de la cintura.

Per al maneig de càrregues llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Portarà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins a l'arçada de l'espalla.
- Avançar desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es posarà la càrrega en equilibri sobre l'espalla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatori la inspecció visual de l'objecte a aixecar, per evitar contactar amb aquests allindats.
- És obligatori l'ús d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre diversos, per aportar l'èstorç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

En l'aplicació del que disposa l'annex del RD 467/97 es tindran en compte, si escau, els mètodes o criteris a què es refereix l'apartat 3 de l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció

1. Característiques de la càrrega.

La manipulació manual d'una càrrega pot presentar un risc, en particular dors lumbar, en els casos següents:

- Quan la càrrega és massa pesada o massa gran.

- Quan és voluminosa o difícil de subjectar.
- Quan està en equilibri inestable o el seu contingut corre el risc de desplaçar-se.
- Quan està col·locada de tal manera que s'ha de sostenir o manipular a distància del tronc o amb torsió o inclinació d'aquest.
- Quan la càrrega, a causa del seu aspecte exterior o la seva consistència, pot ocasionar lesions al treballador.

2. Esforç físic necessari.

Un esforç físic pot comportar un risc, especialment dors lumbar, en els casos següents:

- Quan és massa important.
 - Quan no pot realitzar-se més que per un moviment de torsió o de flexió del tronc.
 - Quan pot implicar un moviment brusca de la càrrega.
 - Quan es realitza mentre el cos està en posició inestable.
- Quan es tracti d'alçar o descendir la càrrega amb necessitat de modificar l'adhèrència

3. Característiques del medi de treball.

Les característiques del medi de treball poden augmentar el risc, especialment dors lumbar en els casos següents:

- Quan l'espai lliure, especialment vertical, és insuficient per a l'exercici de l'activitat de què es tracta.
- Quan el sol és irregular i, per tant, pot donar lloc a ensopagades o bé és relliscós per al calçat que porti el treballador.
- Quan la situació o el medi de treball no permet al treballador la manipulació manual de càrregues a una alçada segura i en una postura correcta.
- Quan el sol o el pla de treball presenten desnivells que impliquen la manipulació de la càrrega en nivells diferents.
- Quan el sol o el punt de suport són inestables.
- Quan la temperatura, humitat o circulació de l'aire són inadequades.
- Quan la il·luminació no sigui adequada.
- Quan hi hagi exposició a vibracions.

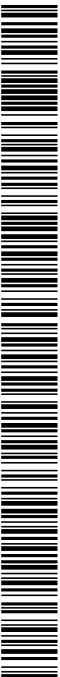
4. Exigències de l'activitat.

L'activitat pot comportar risc, especialment dors lumbar, quan impliqui una o diverses de les exigències següents:

- Esforços físics massa freqüents o prolongats en què intervingui en particular la columna vertebral.
- Període insuficient de repòs fisiològic o de recuperació.
- Distàncies massa grans d'elevació, descens o transport.
- Ritme imposat per un procés que el treballador no pugui modular.

5. Factors individuals de risc.

Constitueixen factors individuals de risc:





- La manca d'aptitud física per realitzar les tasques en qüestió.
- La inadequació de la roba, el calçat o altres efectes personals que porti el treballador.
- La insuficiència o inadequació dels coneixements o de la formació.
- L'existència prèvia de patologia dors lumbar.

Equips de protecció individual

- Casc de seguretat
- Guants
- Botes de seguretat amb puntera reforçada
- Protecció dors lumbar

Proteccions col·lectives

- Tanca perimetral de l'obra

Senyalització de seguretat

- Senyals d'obligatorietat d'ús de casc, botes, guants i protecció dors lumbar.

7.2.4. Accident In-Itinere

El Dret espanyol acull la fórmula de l'accident "in itinere" a l'article 115.2, a. del Text Reïtos de la Llei General de la Seguretat Social (RD 1/1994 de 20 de juny), que diu: "Tindrán la consideració d'accident de treball els que pateixi el treballador en anar o en tornar del lloc de treball". La doctrina i la jurisprudència han sistematitzat almenys quatre requisits específics integrants de la noció d'accident de treball "in itinere".

Com assenyala la Sentència del TSJ de Madrid de 20-06-09, aquests requisits són:

- El trasllat ha d'estar motivat, únicament i exclusivament, pel treball, és a dir, la seva causa ha de ser la iniciació o finalització de la prestació de serveis.
- L'accident ha d'ocórrer en un temps immediat o raonablement proper a les hores d'entrada o sortida de la feina, el que implica conjuntament la distància a recórrer i el mitjà de locomoció.
- L'accident de treball "in itinere" ha d'ocórrer, precisament, en el camí d'anada tornada entre el domicili del treballador i el seu centre de treball. Advertint per la jurisprudència que s'ha d'utilitzar un trajecte adequat, normal, usual, habitual. Pel que fa a aquest requisit, però, s'ha relativitzat la necessitat que el punt d'origen o destinació sigui el domicili del treballador, donant-se més rellevància "a l'anar o tornar del lloc de treball", i no és essencial que el domicili del treballador sigui l'origen i destinació en tant no es trenqui el nexa causal del treball.
- El mitjà de transport utilitzat quan sobrevé l'accident, ha de ser racional i adequat per salvar la distància entre el centre de treball i el domicili del treballador o viceversa. En aquest sentit, mitjà de transport adequat és el normal habitual l'ús no comporti risc greu i imminent, tot i que no s'exigeix la seva ocupació sistemàtica.

Si bé aquests requisits han estat emanats pels Tribunals en els seus pronunciaments judicials, la realitat és que sovint es fa més èmfasi en els tres primers, i el requisit del mitjà de transport en un

segon pla, pel que podria pensar-se que el requisit del mitjà de transport adequat es fonamenta en un criteri de pràctica habitual i sentit comú i no tant en la norma específica reguladora d'aquest tipus d'accident.

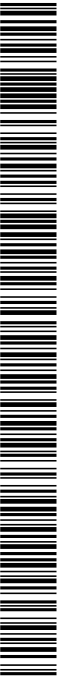
No es considera accident de treball l'accident "in itinere" sofert per un treballador autònom (art. 3.3 Reial decret 1273/2003, de 10 octubre), excepte per als «autònoms econòmicament dependents» (art. 26.3 Llei 20/2007).

Medures Preventives

- Informar al treballador que ha de planificar el trajecte idoni del treball a casa i de casa a la feina, des del punt de vista de la seguretat viària i realitzar pendents de les condicions físiques i psicològiques, parant si s'estima necessari.
- Si és possible, evitar caravanes i aglomeracions, que ocasionen situacions d'estres, i, en cas de trobar-se en elles, mantenir sempre la distància de seguretat.
- Assegurar-se que la postura és l'adequada per conduir còmodament: alçada correcta dels seients, situació ajustada del reposacaps (la seva part superior a l'alçada de la coroneta); cinturons amb els ancoratges segons l'alçada del conductor; fixació dels miralls de forma que possibilitin una visibilitat adequada; posició apropiada de l'esquena, contra el seient; cames i peus en situació relaxada, sense estar obligats ni encongits; i braços que permetin que el canell quedi flexionat sobre la part superior del volant.
- No posar-se al volant després d'un àpat copios, o havent ingerit alcohol o drogues, o sota els efectes de fàrmacs o estimulants. Tampoc conduir cansat, somnient o irritable.
- Circular a la velocitat correcta i respectant les normes de trànsit i seguretat viària, així com adaptant la conducció a les circumstàncies climatològiques.
- No baixar la guàrdia davant trajectes curts o que, per coneguts, resin la nostra atenció. Una conducció distreta és tan perillosa com una temerària.
- No portar objectes solts en el vehicle, que poden suposar un greu perill per a la vida de les persones, davant d'una col·lisió. Si el trajecte té lloc en zona urbana, estar molt atent davant la circulació de vianants, respectant els llocs de pas i tots els seus drets.
- Conèixer les característiques del vehicle que estem conduint, així com la manera d'actuar davant d'una situació d'emergència.
- No utilitzar telèfons mòbils, *tablets* o dispositius GPS durant la conducció, ja que poden distreure l'atenció del conductor.
- Mantenir el vehicle en perfectes condicions, seguint les recomanacions del fabricant. El conductor ha de revisar o fer que siguin revisats els elements de seguretat activa, com rodes, direcció, suspensió, frens, enllumenat i sistemes de eixugaparabrises, així com els de seguretat passiva: carrosseria, cinturons de seguretat i coixins de seguretat. També assegureu-vos que porta tots els recanvis obligatoris i passar les inspeccions tècniques del seu vehicle (ITV) en els terminis establerts.

Actualacions de l'empresa

Aquesta empresa assumeix la importància de la seva implicació en les mesures de prevenció viària per als seus treballadors durant els trajectes in itinere. El cost econòmic i personal d'aquests sinistres és immens i transcendent, pel que aportaran els mitjans per tallar, per això es proposen:





- La prevenció laboral, mitjançant la difusió d'aquestes mateixes mesures preventives entre tots els treballadors participants del procés constructiu.

7.2.5. Identificació de riscos que poden ser evitats i en conseqüència s'eviten

En aquesta obra, es consideren almenys riscos evitats als següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Els originats per les màquines sense proteccions en les seves parts mòbils, que s'han desestimat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes, amb les seves revisions i manteniments al dia i amb totes les proteccions operatives.
- Els originats per les màquines elèctriques que no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de presa de terra general elèctrica.
- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, resolent mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització.
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en ells, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de tenir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats, en mal estat o perillosos, mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

En general, tots els riscos evitats en origen no són objecte d'avaluació en les diferents unitats d'obra, ja que per l'execució, organització del treball o per la planificació del mateix ja no existeixen perquè estan evitats i en conseqüència no són avaluats.

7.2.6. Unitats d'obra

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització horitzontal

Operacions a desenvolupar

En aquesta unitat d'obra es considera com senyalització horitzontal la realització de marques vials, és a dir pintura de línies, paraules o símbols sobre el paviment, vorades o sobre qualsevol altre element que formi part de la via de caràcter provisional i com a conseqüència de les activitats de l'obra.

Aquesta senyalització de les vies de circulació estarà d'acord amb les prescripcions de la Instrucció 8.3-IC.

La instal·lació d'aquesta senyalització horitzontal tindrà com a finalitat regular el trànsit, tant de vehicles com de vianants. Per a l'execució de les marques vials es desenvoluparan les següents operacions:

Preparació de l'espai de treball, senyalitzant convenientment el mateix.
Replantig
Preparació de la superfície on s'hagin d'aplicar les marques.
Pintura de les marques vials.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Baixa	Lieu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós - Mascareta de protecció - Arnilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran als equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Es procurarà evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.
- S'advertirà al personal encarregat de manejar la pintura de la necessitat d'una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional de trànsit - Col·locació i retirada de senyalització vertical



Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes inmòbils.	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Esforços postures forçades o moviments repetitius.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat. - Calçat de seguretat. - Guants de cuir - Roba de treball - Arnilla reflectant - Cinturó porta eines
--

- Casc de cuir. - Roba de treball. - Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- L'abalisament es durà a terme d'acord amb els principis professionals de les tècniques i del coneixement del comportament de les persones a qui va dirigida la senyalització i seguint les especificacions de la documentació disponible, i especialment, es basarà en els fonaments dels codis de senyals.
- Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
- La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades
- Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces trencades, embolcalls, palets, etc.
- La col·locació de cada un dels serveis el realitzarà personal especialitzat en aquest.
- Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- S'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles. La calçada de circulació de vehicles i la de personal es separarà almenys per mitjà d'una barana.
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Qualsevol obstacle que es trobi situat al costat de l'obra haurà de quedar degudament senyalitzat.
- Es disposarà en obra un Cartell d'obra, en el qual es puguin contemplar totes les indicacions i senyalització d'obra.
- Quan en instal·lar la tanca d'obra envaim la vorera, mai es desviaran els vianants cap a la calçada sense que hagin proteccions adequades.

Urbanització - Operacions prèvies - Senyalització provisional d'obra

Operacions a desenvolupar

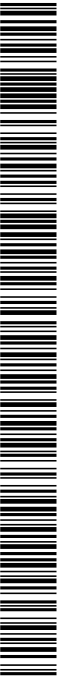
En aquesta unitat d'obra es consideren incloses la diferent senyalització que haurà de col·locar a l'inici de l'obra, tant en l'accés a aquesta (cartell d'accés a obra en cada entrada de vehicles i personal) com la senyalització per l'interior de l'obra, i la finalitat és la de donar a conèixer per endavant, determinats perills de l'obra.

Igualment s'ha de senyalitzar les zones especificades en els plànols, amb tanques i llums vermells durant la nit. La instal·lació elèctrica d'aquestes instal·lacions lluminoses de senyalització es faran sense tensió a la línia.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions de:

- a) llistat i anivellament de senyals
- b) fixació

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada



Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: 2085314
 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50
 Pàgina 147 de 258

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Cops o talls per maneig d'eines manuals.	Mitjana	Baixa	Lieu	Evitat
- Cops o talls per maneig de xapes metàl·liques.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Trepitjades sobre objectes.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a la persona interessada (suposa que cal anunciar els perills que practica prevenir).

2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Retots com PERILL, ATENCIÓ, ALT, un cop llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de fet s'ha conegut el seu significat (és que les persones perceben el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals).

Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.

La recollida de materials mai obstaculitzarà les zones de pas, per evitar ensopegades. Es retiraran les sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats com peces

Les eines a utilitzar pels instal·ladors electricistes estaran protegides contra contactes elèctrics amb material aïllant normalitzat. Les eines amb aïllant en mal estat o defectuós seran substituïdes immediatament per altres que estiguin en bon estat.

Els instal·ladors aniran equipats amb calçat de seguretat, guants aïllants, casc, botes aïllants de seguretat, roba de treball, protectors auditius, protectors de la vista, comprovadors de tensió i eines aïllants.

En llocs on hi hagi instal·lacions en servei, s'han de prendre mesures addicionals de prevenció i amb l'equip necessari, descrit en el punt anterior.

Es suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses. Haurà de mantenir-se el lloc de treball en bon estat d'ordre i neteja.

Urbanització - Operacions prèvies - Replanteig

Operacions a desenvolupar

S'inclou en aquestes operacions el traçat de l'eix i dels extrems dels vials, mitjançant la senyalització que es cregui adequada a cada circumstància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Atropellaments o cops amb vehicles.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Distorsió dels fluxos de trànsit habituals.	Mitjana	Baixa	Lieu	Evitat
- Caigudes de personal al caminar en les proximitats d'elements que suposen un risc de caiguda.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Interferències per conduccions soterrades.	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat
- Saccionament de conduccions existents	Baixa	Mitjana	Lieu	Evitat

Relació d'EPs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Armilla reflectant.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris disposaran dels EPIS corresponents a la realització d'aquesta tasca (Roba de treball, guants, etc).
- Es mantindrà la neteja i l'ordre en l'obra.
- Es col·locaran tanques de protecció a les zones d'excavacació, d'aliments i'm d'alçada.
- Les piques de replaniment un cop clavades es senyalitzaran convenientment amb cintes, per evitar caigudes.

Urbanizació - Operacions prèvies - Instal·lació elèctrica provisional

Operacions a desenvolupar

Sincronen les operacions de connexió des de la connexió general de l'obra a la instal·lació preinstal·lada d'electricitat, a partir de la qual s'extrauran preses de corrent en nombre suficient per a poder connectar els equips elèctrics, i els punts de llum, necessaris per poder assegurar la il·luminació de l'obra.



Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Ferides punxants en mans	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell.	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Electrocutió: treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Electrocutió: intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Electrocutió: Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Els derivats de caigudes de tensió per sobrecàrrega (abusos o incorrecte càlcul de la instal·lació).	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Incendi.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cremades.	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIS necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat. - Calçat aïllants d'electricitat (treball amb cables i connexions). - Guants aïllants. - Roba de treball. - Arnès de seguretat en treballs a més de 2m alçada. - Comprovadors de tensió. - Eines aïllants. - Cinturó portaeines.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La instal·lació elèctrica provisional de l'obra s'ajustarà a les especificacions establertes a la ITC-BT-33, per traccar-se d'una instal·lació temporal, considerada com a obra durant el temps que duri'n els treballs corresponents.
No obstant, en els locals de serveis de les obres (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la ITC-BT-24.

Característiques generals

Haurà d'assegurar la il·luminació de totes les vies de circulació de l'obra, així com les zones que no estiguin dotades de llum natural.
Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit serà el de posada a terra de es masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

Els quadres elèctrics de distribució, s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés
Els quadres elèctrics no es col·locaran en el desenvolupament de les rampes d'accés als fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
Els plons provisionals dels de penjar les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de l'excavació, carretera i similars.
El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai al costat de escales de mà).

Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle. (o de clau) en servei.
No es permet la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). Cal utilitzar -cartutxos fusibles normalitzats- adequats a cada cas, segons s'especifica en plànols.

Durant la fase de realització de la instal·lació, els treballs s'han de fer sense tensió en les línies. Verificar aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

A) Normes de prevenció tipus per als cables.

El cable o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.

Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de policloropren o similar.

Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V i aptes per a serveis mòbils.

Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repelons i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.

La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades.

Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vanants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el -pas del cable- mitjançant una cobrint permanent de tauleons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de carreques, i assenyalat l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid curvable en calent.





Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial atenció de no posar-la menys de 2.00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll. No haurà mai desconectar "tirant" del cable.

B) En cas d'haver defectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:

Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE. Els embolcals, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE 20324.

C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.

S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE. Els embolcals, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE 20324.

Els interruptors es col·locaran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta dentada amb pany de seguretat.

Les caixes d'interruptors posseïran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill, elèctricitat-. Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.

D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.

Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.

En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.

Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.

Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).

L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren:

- Dispositius de protecció contra les sobreintensitats - Dispositius de protecció contra els contactes indirectes.
- Bases de presa de corrent.

No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte.
La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.

Es protegiran de l'aigua de mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.

Posseïran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".

Les preses de terra dels quadres elèctrics seran independents
Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
Es comprovarà diàriament el bon funcionament de tret del diferencial.

Es penjaran pendents de taulets de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- ferms.
Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE 20324.

Les preses de corrent s'electuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.

Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -masle-, per evitar els contactes elèctrics directes.

Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran inclosos sota coberta o armats que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris. El seu càlcul s'ha efectuat sempre minvant amb la finalitat que actuin dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arribi a la càrrega màxima admissible.

Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unifilar.

Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

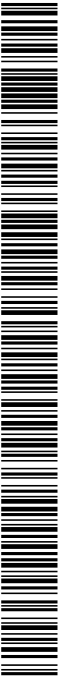
Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.

Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE. Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.

Cal acceptuar la protecció del dispositiu diferencial d'equips d'elevació de càrrega que tindrà un corrent diferencial assignada (residual) de 300 mA, segons s'estableix a la ITC-AEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

La presa de terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18.
Per a la presa de terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:





barres, tubs;
platinnes, conductors
nus; plaques;
anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves
combinacions;
armadures de formigó soterrades, amb excepció dels
armadures pretesades altres estructures soterrades que es
demostrin que són apropiades

Els conductors de coure utilitzats com electrodres seran de construcció i resistència
elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.

El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible
pèrdua d'humitat del sol, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la
resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior
a 0,50 m.

Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi
afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que
comprometi les característiques del disseny de la instal·lació.

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables,
calefacció central, etc.) no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de
seguretat.

Els embolcals de plom i altres embolcals de cables que no siguin susceptibles de
deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzats com a presa de terra,
amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la
instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves
característiques de posada a terra.

La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la
Instrucció ITC-BT-18.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació
provisional de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de
l'obra i pel instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva
posada en marxa o en funcionament.

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

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran
amb fundes allianys i amb un apantallament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat
per Reial Decret 223/2008.

Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de
protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.

Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense
que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la
línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.

Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2,00 m, prenent
idèntiques mesures que per a les línies aèries

I) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra
mitjançant el corresponent conductor de protecció.

L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.

La il·luminació dels treballs serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.

L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de tals
enclòs, (o humits), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de
circuit que la redueixi a tensió de seguretat.

La il·luminació dels treballs se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la
superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels treballs, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la
finalitat de disminuir ombres. Les zones de pas de l'obra estaran permanentment
il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la
instal·lació elèctrica provisional d'obra.

Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal electricista, en possessió de
carnet professional corresponent. Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i
en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declarata-
tòria de servei-mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rèol corresponent en el
quadre de govern.

La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
"Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els
interruptors de sobretensionat, posant al seu lloc el cartell de "No connectar, homes
treballant a la xarxa".

L'ampliació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
Les eines estaran alligades.

Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de
seguretat.

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior:
Subministrament elèctric - Connexió a la xarxa existent

Operacions a desenvolupar

Es realitzarà la connexió a la xarxa elèctrica, en els punts establerts en la documentació
disponible. Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per
aïllament per a evitar els xocs elèctrics.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Curtcircuit	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat

- Casc de seguretat
- Guants aïllants
- Calçat aïllant d'electricitat
- Arnès de seguretat
- Eines aïllades
- Comproadors de tensió
- Roba de treball

Els operaris tincan els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.

El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.

Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

Els manifiestran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat

acceptables.

S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIÓ. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els llocs o elements que tingun instal·lacions de BAIXA TENSIÓ.

La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux mesurats a 2 m del sol.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portàtils"ampdes estancs amb mànec allargat, i retinida de protecció de la bomba, alimentats a tensió de seguretat.

Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Acotarem les zones de treball per evitar accidents.

Es suspendiran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.

Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material alliant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.

Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es

a treballa, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.

L'operari estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari esculli situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetre instal·lat entre element aïllant i terra.

Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i la terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.

Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sol, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.

Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.

Els quadres de distribució o connexió elèctrics s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur. Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

- Sobria mb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament intempestiu.
- Es senyalitzarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
- Es reconeixerà l'absència de tensió.
- Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

La distància dels conductors al terreny serà menor o igual de $5 \cdot 30 + (U/150)$ m. Sent la distància mínima de 6 m, podent reduir-se en un metre en llocs de difícil accés. U = Tensió nominal de la línia en kV.

Les distàncies als encreuaments amb altres línies elèctriques aèries i línies de telecomunicacions serà major o igual de $(1 \cdot 50 + (U + L1 + L2) / 100)$. U = Tensió nominal de la línia en kV. $L1$ = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia superior. $L2$ = Longitud en metres entre el punt d'encreuament i el suport més pròxim de la línia inferior. La línia de major tensió serà la més elevada.

La distancia dels conductors amb les carreteres i FFCC, sense electricitat serà com a mínim de 7 m. Calculant-se la distancia D major o igual a $6,3 + (U/100)$, sent la distancia mínima 7 m.

La distancia dels conductors amb FFCC electricitats serà com a mínim de 3 m. En cas de trobar-se considerant la posició més desfavorable d'aquest.

La distancia dels conductors als telèfons i cables transportadors serà com a mínim de 4 m, calculant per mitjà de la fórmula sent la distancia major o igual a $(3,3 + (U/100))$ m. La linia electrica creuarà per sobre, excepte casos justificats.

La distancia dels conductors amb els rius i canals navegables serà major o igual de $(G + 2,3 + (U/100))$ m. U = Tensió nominal de la linia en kV. G = Alçada dels vaixells, que en cas d'estar indeterminat serà igual a 4,70 m.

Els paral·lelismes a altres línies electriciques i de telecomunicació serà major o igual a 1,50 H, sent H l'alçada a la qual estan els conductors.

Els paral·lelismes amb ferrocarrils i cursos d'aigua navegables es calcularà amb la fórmula: D major o igual 1,50 H. Sent H l'alçada del pal. La distancia mínima serà de 25 m. A aquestes distancies mínimes, el paral·lelisme no pot superar 1 km. En línies de 1ª i 2ª categoria, ni 5km en línies de 3a categoria.

La distancia a zones accessibles en edificis i construccions serà major o igual de $3,3 + (U / 150)$ m. Sent la distancia mínima de 5 m. U = Tensió nominal de la linia en kV.



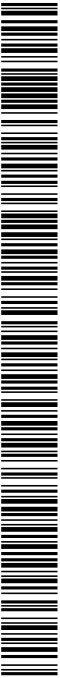
La distància a zones inaccessibles en edificis i construccions serà major o igual de 3,3 + (U / 150) m., Sent la distància mínima de 4 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.
La distància a boscos, arbres i masses d'aïrat serà major o igual de 1,5 + (U / 100) m., Sent la distància mínima de 2 m. U = Tensió nominal de la línia en kV.

Urbanització - Xarxa de distribució d'energia elèctrica - Baixa tensió - Xarxa exterior.
Subministrament elèctric - Xarxa de distribució

Operacions a desenvolupar			
La xarxa de distribució es realitzarà tal i com està especificat en la documentació disponible i en els plànols. Seguint les trajectòries marcades i pels llocs establerts. Tots els conductors de la instal·lació portaran una protecció completa per aïllament per a evitar els xocs elèctrics. El projecte d'obra i instal·lació dels diferents trams de la connexió es realitzarà en funció del seu traçat, d'acord amb la documentació disponible i el REBT.			
Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada			
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació Estat
- Caigudes de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu Eviat
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu Eviat
- Cop pel maneig de les eines	Baixa	Mitjana	Lleu Eviat
- Curtocircuit	Baixa	Mitjana	Lleu Eviat
- Contacte directe	Baixa	Mitjana	Lleu Eviat
- Contacte indirecte	Baixa	Mitjana	Lleu Eviat
Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada			
- Casc de seguretat - Guants aïllants - Calçat aïllant d'electricitat - Arnes de seguretat - Eines aïllades - Comprovadors de tensió - Roba de treball			

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.
Els treballis estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.
S'ordenarà prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSIO. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSIO.
La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sol.
La il·luminació mitjançant portatils es realitzarà emprant "portalampades estancos amb mànec aïllant", i l'eixida de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat.
Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.
Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.
Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.
Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.
Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.
L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element aïllant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetre instal·lat entre element aïllant i terra.
Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.
Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sol, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.
Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.
Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.
Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.
Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mesclres apropiades de compostos polimèrics.
ls conductors estaran protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos.





Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6 / 1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i càrregues de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

La profunditat, fins a la part superior del cable, no serà menor de 0,60 m en vorera, ni de 0,80 m en calçada.

En els encreuaments amb carrers i carreteres, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la TTC-BT-21, recoberts de formigó en tota la longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament serà perpendicular a l'eix del vial.

En els encreuaments amb ferrocarrils, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la TTC-BT-21, recoberts de formigó i sempre que sigui possible perpendiculars a la via, i a una profunditat mínima de 1,30 m respecte la cara inferior de la travessa. Aquests tubs ultrapassaran les línies fèrres en 1,50 m per cada extrem.

Els cables de baixa tensió discorreran per sobre dels d'alta tensió. La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió.

Siempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de les canalitzacions d'aigua. La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m.

No es permetran les connexions a terra a través de les canonades per a conductors d'aigua.

S'impedirà anular el 'neutre 'o el cable de presa de terra de les mànegues de subministrament elèctric. Es revisaran els endolls, ja que solen estar desconnectats, o bé doblegats sobre si mateix i ocults sota cinta alliant.

Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.

Es comprovarà diàriament la resposta correcta dels interruptors diferencials a l'inici de la jornada i després del menjar. Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

- Sobrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu llançament intempestiu.
- Es senyalitzarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
- Es reconeixerà l'absència de tensió.
- Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.

El magatzem per a abassegament de material elèctric s'ubicarà en el lloc assenyalat en els plànols.

Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.

Es mantindran nets i ordenats els locals i llocs de treball, per aconseguir un grau de seguretat acceptable.

S'ordenaran prohibir tocar els conductors de BAIXA TENSÍO. La prohibició s'indicarà mitjançant cartells apropiats col·locant en els locals o elements que tinguin instal·lacions de BAIXA TENSÍO.

La il·luminació dels llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del sol.

La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portàtils padés estancos amb mànec alliant", i l'extingida de protecció de la bombeta, alimentats a tensió de seguretat. Es prohibirà el connexional de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Es suspendran els treballs en condicions atmosfèriques adverses.

Verificarem l'estat dels cables de les màquines portàtils per a evitar contactes elèctrics.

Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides amb material alliant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols químic sec per a focs elèctrics.

Quan el tècnic treballi amb les mans directament sobre el conductor, es posarà al mateix potencial de la línia a la vegada que el seu aïllament estigui assegurat amb relació a terra per mitjà de dispositius apropiats per al nivell de tensió en què es va a treballar, de manera que en cap moment el treballador es pugui col·locar entre dos punts a diferent potencial.

L'instal·lador electricista estarà aïllat respecte a terra. Això s'aconseguirà quan l'operari estigui situat en el conductor en tensió. En tot moment es comprovarà el corrent de fuga que circula per aquest element alliant cap potencial zero. La comprovació es realitzarà mitjançant un microamperímetre instal·lat entre element alliant i terra.

Es tindrà especial atenció amb el trasllat de l'operari des del potencial zero al potencial de la línia. Per això la distància en tensió, representa la mínima distància que ha d'existir entre un potencial i terra perquè no salti l'arc elèctric, sent variable amb el nivell en tensió de la línia.

Es tindrà en compte el camp elèctric que s'estableix entre el conductor, els suports i el sol, així com entre el conductor i l'operari, i que pot tenir efectes biològics sobre aquest.

Es realitzarà el reconeixement de la línia de tensió en els punts d'obertura de les fonts d'alimentació i llocs de realització dels treballs.

Els conductors elèctrics portaran una protecció completa per aïllament. El recobriment de les parts actives d'una instal·lació es duu a terme mitjançant un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el pas del temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1mA. No es consideraran aïllaments satisfactoris a aquests efectes les pintures, els vernissos, les laques, etc.

Tots els sistemes de protecció formats per interposició d'obstacles que impedeixen tot contacte accidental amb parts actives de la instal·lació es deuen fixar de manera segura, i han de resistir els esforços mecànics que puguin sorgir de la seva funció.

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mesclat apropiat de compostos polimèrics.

Els conductors estaran protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6 / 1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i càrregues de tensió





previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

La profunditat, fins a la part superior del cable, no serà menor de 0,60 m en vorera, ni de 0,80 m en calçada.

En els encreuaments amb carrers i carreteres, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la TTC-BT-21, recoberts de formigó en tota la longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament serà perpendicular a l'eix del vial.

En els encreuaments amb ferrocarrils, els cables es col·locaran a l'interior de tubs protectors acord amb el que estableix la TTC-BT-21, recoberts de formigó i sempre que sigui possible perpendiculars a la via, i a una profunditat mínima de 1,30 m respecte la cara inferior de la travessa. Aquests tubs ultrapassaran les línies fèrres en 1,50 m per cada extrem.

Els cables de baixa tensió discorreran per sobre dels d'alta tensió. La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió.

Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de les canalitzacions d'aigua. La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m.

No es permetran les connexions a terra a través de les canonades per a conduccions d'aigua.

S'impendrà anu·llar el 'neutre' o el cable de presa de terra de les mànegues de subministrament elèctric. Es revisaran els endolls, ja que solen estar desconnectats, o bé doblegats sobre si mateix i ocult sota cinta aïllant.

Els quadres de distribució o connexió elèctrica s'ubicaran en zones on l'accés sigui fàcil i segur.

Es comprovarà diàriament la resposta correcta dels interruptors diferencials a l'inici de la jornada i després del menjar. Es prohibeix realitzar treballs en instal·lacions de baixa tensió, sense adoptar les següents mesures de seguretat:

- S'obrirà amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu llançament intempestiu.
- Es senyalitzarà o bloquejarà si és possible els aparells de tall.
- Es reconeixerà l'absència de tensió.
- Es posarà a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Es col·locaran els senyals de seguretat delimitant la zona de treball.

7.2.7. Condicions de Seguretat en Treballs verticals

Procediments segurs per a treballs en alçada - Equips de treball: Actuacions segures

L'equip vertical és de vital importància per als operaris, per això és imprescindible vetllar pel perfecte estat de conservació de l'equip i proporcionar-los un ús adequat.

Com a norma general, s'ha de comprovar el seu estat i el de l'ancoratge:

- A l'inici de cada jornada de treball
- En haver estat exposat a condicions climatològiques adverses, encara que hagi estat per poc temps.

Sempre que se sospiti alguna deficiència o anormal funcionament (lliscament, trencament, elasticitat, etc...), de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'algun dels seus elements o de la seva totalitat, es demanarà un de nou.

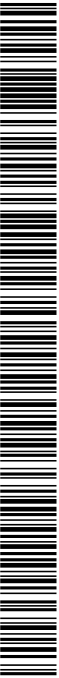
Composició dels equips:

- A) Equip vertical de treball: estarà format pels següents elements
 - Arnès de suspensió.
 - Cap d'ancoratge
 - Mosquetons amb assegurança.
 - Davallador autoblocant
 - Bloquejadors d'ascens.
 - Corda de suspensió
- B) Equip vertical Personal: estarà format pels següents elements
 - Arnès anticaiques.
 - Cap d'ancoratge.
 - Mosquetons amb assegurança automàtic.
 - Bloquejadors anticaiques.
 - Corda de Seguretat.

Treballs verticals en alçada:

El principal risc que pot donar-se en la realització de treball vertical en alçada és el risc de caigudes a diferent nivell, per això cal definir les causes i les mesures a adoptar per evitar les mateixes:

- A) Causes:
 - Trencament de cordes per un ús o manteniment inadequat que de vegades és provocat per la falta de protecció de la corda, bé sigui per exposició a productes químics com mecànics o de soldadura.
 - En altres ocasions és degut a l'haver estat exposades a condicions climatològiques adverses.
 - En tercer lloc, és causa d'una fallada en els elements de connexió o en algun altre element de la cadena, com ara un muntatge inadequat de la capçalera, no seguir els procediments de seguretat específics en els treballs verticals o la manca d'utilització dels EPI's
 - Finalment la falta de formació i informació als treballadors sol ser igualment origen d'un risc de caigudes a diferent nivell.
- B) Mesures a adoptar:
 - És obligatori l'ús de l'equip vertical personal i de l'equip vertical de treball en tots els treballs verticals, així com evidentment en totes aquelles zones on hi hagi el més mínim risc de caiguda a diferent nivell, igual que en totes les manobres de progressió sobre corda (tant descens com descens).
 - A més, serà obligatori l'ús de doble corda (treball i seguretat) en les esteses de treball.
 - Igualment és obligatori la instal·lació d'un mínim de dos aparells de progressió o seguretat sobre cordes, en tot moment.
 - Finalment, també és obligatori quan sigui necessari, tal com reflecteix en aquesta memòria de seguretat, la substitució del cap d'ancoratge per cadena metàl·lica, en tots els treballs que





- s'utilitzin màquines de tall, soldadura o productes químics que puguin comprometre les condicions de seguretat del cap d'ancoratge.
- Ei descens a la zona de treball es realitzarà mitjançant un dispositiu de descens instal·lat a la corda de suspensió o de treball, col·locant l'obligatori dispositiu anticaigudes a la corda de seguretat.
- La velocitat de descens màxima permesa no ha d'excedir en cap cas els 2 metres per segon.
- Es important destacar que a més de l'equip vertical, els operaris necessitaran altres epis, com: Casc amb barbaiera, Guants, Mascaretes, etc. .. en funció de les operacions que hagin de desenvolupar en vertical.
- En especial, i com que EPIS de categoria III, o els elements que componen l'equip vertical personal, han d'estar sotmesos a un programa de verificació, comprovació i manteniment periòdic.
- Els treballadors han de vetllar pel perfecte estat de conservació i ús de l'equip vertical personal, consultant qualsevol dubte sobre la seva correcta utilització. Així mateix demanarà un de nou en cas de deteriorament o davant de qualsevol dubte raonable sobre el correcte funcionament o grau de seguretat d'aquells seus elements o de la totalitat

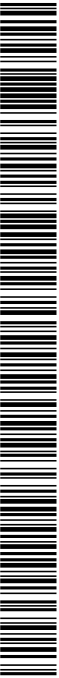
Com a norma de seguretat.

Davant qualsevol circumstància que pugui comprometre la seguretat del treballador, la d'un altre company de treball o la de terceres persones, es suspendran les tasques.

Procediments segurs per a treballs en alçada - Manipulació i transport de materials i eines

- A) Transport d'eines i materials.
- El transport de les eines i materials més petits, al treball es realitzarà en una bossa de treball o en una galleda, cistella o caixa.
- Per evitar caigudes accidentals d'aquests objectes s'ha de posar el cubilot o borsa de treball sota del punt d'instal·lació.
- Els materials líquids com l'aigua, es transportarà mitjançant recipients tancats.
- Quan es transportin pintures, es farà servir contenidors de pintura de parets altes, no omplint més d'un terç de l'alçada del mateix.
- Les eines tallants han d'estar protegides a la part tallant amb un resguard retràtil, de manera que només es retiraria durant el temps d'ús.
- B) Assegurament d'eines.
- Les eines s'han d'assegurar durant la seva manipulació, evitant caigudes mitjançant cordinos a les cintes que els arnesos tenen destinades a aquest fi.
- Les eines més gran com ara trepanis, serra radial, etc ... no es portaran a borses de treball sense assegurar, mitjançant un cordino independent que igualment en cas de caiguda produeixi la seva retenció. En aquest cas i en ser més pesades, podran ancorar-se a una corda auxiliar de suspensió per eines o directament a les anelles disposades al l'arnès de la cadira de descens.
- En general totes les eines que pesin més de 10 Kg, s'han d'ancorar-se directament a la corda auxiliar, instal·lada expressament per a aquest fi.
- En cap cas es deixarà penjada l'eina del cable de subministrament d'energia elèctrica.
- C) Protecció de les cordes davant les eines i materials utilitzats en el treball.
- Quan es tracti de transport de productes químics o potencialment agressius, es prendran mesures de protecció suplementàries tant per al treballador com per a les cordes (ús de fundes 1,5 metres per damunt del treballador), que s'eviti el contacte del producte amb la corda.
- Igualment quan s'utilitzin eines de tall, se substituirà el terme d'ancoratge per cadena metàl·lica.

- Quan s'utilitzin eines com soldadors, decapants, oxitall, etc, el treballador es suspendrà de cables d'acer (5 mm diàmetre) o cadenes metàl·liques, en els últims 2 metres per damunt del treballador. Aquesta mesura de protecció es durà a terme mitjançant la col·locació d'un bloquejador a la corda de treball del qual es subjeccia el cable o la cadena, estant el treballador ancorat al final d'aquest element.
- D) Mesures generals de seguretat.
- Es important que la connexió entre el cable de la màquina i el cable d'extensió no es pugui desconectar de manera accidental o per efecte del pes del cable. Per evitar que això passi, es realitzarà un nus simple amb dos cables per a que el punt de connexió no pateixi cap tensió.
- Es suspendran els treballs exteriors amb eines elèctriques en condicions climatològiques adverses de vent, neu, pluja, calamarisa o boira.





8. PREVENCIÓ EN ELS EQUIPS TÈCNICS

Relació de màquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que compleixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos, incloent la identificació de riscos en relació amb l'entorn de l'obra en què es troben.

8.1. Maquinària d'obra

8.1.1. Màquines i Equips d'elevació

Camió cistella

Operacions a desenvolupar
Plataforma Elevadora Mòbil de Persones instal·lada sobre camió. Abans d'iniciar les maniobres amb l'aparell elevador s'haurà d'estabilitzar el camió amb el sistema hidràulic. L'utilitzarem en les operacions de recanvi de lluminares de les torres d'il·luminació o qualsevol altra tasca que s'hagi de fer en alçada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Bolcat de vehicle	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Atrapaments entre parts mòbils de l'equip	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Caiguda d'objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Cops contra objectes	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caigudes en altura	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropellaments o cops amb vehicles	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Xocs contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Atrapaments per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Atrapaments per bolcat de màquina/vehicle	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Contactes elèctrics directes o indirectes	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Anès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La màquina disposarà de marcaatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmes a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
La plataforma elevadora o cistella està limitada a treballadors autoritzats amb formació i experiència en aquests tipus d'equips.
Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, estabilitzant el camió. En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes de maneig:

La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.

La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

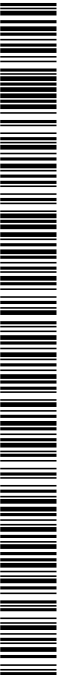
B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

Abans de l'ús del camió cistella, realitzar una revisió de:

- a) Rècords, famelles, cargols i tots els elements del sistema hidràulic per detectar possibles defectes o fuites d'oli.
- b) Suavitat dels comandaments, així com que aquests tornin a la seva posició original.
- c) Possibles defectes (fissures...) a l'estructura, accessoris, ganxos, asseguradors i dispositius d'elevació (cable, etc.).
- d) S'han de comprovar abans d'utilitzar la plataforma o cistella els dispositius de seguretat tals com controls d'operació i sistemes de seguretat, sistemes d'advertència, dispositius antibolcada, limitadors de càrrega, aturada d'emergència, limitadors de recorregut, etc.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.

- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint-ho mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.





Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

C) Normes generals de conducció i circulació:
Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball
a) No operar amb ella, persones no autoritzades
b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu que el motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treia o la presa de bateria retirada.
h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrar amb la plataforma elevadora.
D) Està prohibit:
a) La presència de treballadors o tercers en el radi d'acció del camió i la cistella, i en especial quan la cistella està elevada.
b) La circulació de vehicles i persones per sota del braç, quan la cistella està desplegada. Per això, el camió es situarà correctament a la via, el més pròxim possible a la zona dels treballs que es realitzaran a la plataforma.
c) El pas de persones i vehicles per sota de la cistella, durant l'execució dels treballs sobre aquesta.
d) Abandonar el camió amb la cistella elevada.

Plataforma elevadora de tisora

Operacions a desenvolupar
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma de tisora" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.
La plataforma de tisora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.
Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Atropellament de persones	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Bolcades	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Xoc contra objectes o parts sortints de l'edifici	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caigudes al pujar o baixar de la plataforma	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIS necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnès de seguretat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors amb la competència i coneixement adquirits per mitjà de formació, així com amb experiència pràctica en el seu maneig.
La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmes a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits en les tasques a realitzar en l'obra.
Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.
Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gais estabilitzadors. En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:**

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

- a) Rodes (banda de rodaje, pressió, etc.).
- b) Fracció i testat dels braços
- c) Inexistència de fíltes en el circuit hidràulic.
- d) Nivells d'olis diversos
- e) Comandaments en servei
- f) Protector i dispositius de seguretat
- g) Frens.
- h) Embraçatge, Direcció, etc
- i) Avissadors acústics i llums.

- En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.

- Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

- No operar amb ella, persones no autoritzades
- No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta
- Miitar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
- Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
- Assaïguar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
 - Roba de treball.
 - Guants de cuir.
 - Calçat antilliscant.
 - Roba d'abric (en temps fred).
- Arnés de seguretat

- g) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu que el motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treïda o la pressa de bateria reïndrida.
 - h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
 - i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- 1) Prendre tota classe de precaucions al manobrat amb la plataforma elevadora.

Plataforma telescópica

Operacions a desenvolupar

S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma telescòpica" per posicionar als operaris en els diferents punts on van a realitzar operacions.

La plataforma telescòpica ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i la plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.

Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar i elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per a aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Atropellament de persones	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Bolcades	Baixa	Mitjana	Moderat	Evitat
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atapaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Xoc contra objectes o parts soterris de l'edifici	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caigudes al pujar o baixar de la plataforma	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Sobrestorços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.

Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruïts en les tasques a realitzar en l'obra.

Abans d'indicar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

Abans d'indicar les manobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les podes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors. En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

A) Normes per a la manipulació de càrregues:

La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar. La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

- Ròdes (banda de roalge, pressió, etc.)
- Fixació i estat dels braços
- Inexistència de l'úter en el circuit hidràulic
- Nivells d'olis diversos
- Comandaments en servei.
- Protectors i dispositius de seguretat
- Frens.
- Embragatge, Direcció, etc
- Amplificadors acústics i llums.
-

Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treballs aïllats. En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat. Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o estigui avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització.

C) Normes generals de conducció i circulació.

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

- No operar amb ella persones no autoritzades
- No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
- Miatar sempre en la direcció d'avant, i mantenir la vista en el canvi que recorre durant l'elevació de la plataforma.
- Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
- Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó de laçada.
- Quan l'operador abandona la plataforma assegureu que el motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la pressa de bateria tancada.
- No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
- Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- Prendre tota classe de precaucions al manibrat amb la plataforma elevadora.

Plataforma elevadora

Operacions a desenvolupar

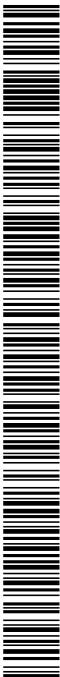
S'utilitzarà en aquesta obra la "Plataforma de diferents punts on van a realitzar operacions.

La plataforma elevadora ofereix, al mateix temps, un sistema d'elevació de persones i de plataforma de treball, d'aquesta manera, evita la necessitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars o de qualsevol tipus de maquinària d'elevació.

Seguint les especificacions del fabricant, tenen la possibilitat de transportar / elevar persones, tant horitzontal com verticalment, i aixecar la càrrega màxima establerta per aquesta.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Atropellament de persones	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Bolcades	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Col·lisions	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Atrapaments	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Xoc contra objectes o parts sortints de l'edifici	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Vibracions	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Soroll ambiental	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caigudes al pujar o baixar de la plataforma	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Contactes amb energia elèctrica	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cremades durant el manteniment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).
- Arnès de seguretat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

El contradictista s'ha d'assegurar que es maneja per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formatió i experiència pràctica relevant.

La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no, s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.

Els operadors d'aquesta màquina han d'estar degudament acreditats i haver estat instruits en les tasques a realitzar en l'obra.

Abans d'iniciar els treballs, s'haurà de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat.

Abans d'iniciar les maniobres es comprovarà l'estabilitat del terreny on col·locar l'equip, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i en cas necessari es fixaran els gats estabilitzadors.

En tot moment els operaris tindran cobert el risc de caigudes a diferent nivell.

- a) Normes per a la manipulació de càrregues:
La manipulació de càrregues s'hauria de fer garantint sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.
- b) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció
Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:
 - a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
 - b) Fixació i estat dels braços
 - c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
 - d) Nivells d'olis diversos
 - e) Comandaments en servei.
 - f) Protectors i dispositius de seguretat
 - g) Frens.
 - h) Embragatge, Direcció, etc
 - i) Avisadors acústics i llums.
- c) En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat. Toda plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avançada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mil·liantant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torrs.
- d) Normes generals de conducció i circulació:
Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball
 - a) No operar amb ella persones no autoritzades
 - b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir convenientment dels riscos que comporta.
 - c) Milar sempre en la direcció d'avant i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma. d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - d) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
 - e) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per rató d'alçada.
 - f) Quan l'operador abandona la plataforma assegureu que el motor estigui parat, els frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada.
 - g) No guardar carburant ni dipòs greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
 - h) Prendre tota classe de precaucions al manobrat amb la plataforma elevadora.



Equips d'elevació de càrregues - Eslingues tèxtils

Operacions a desenvolupar

Són accessoris d'elevació flexibles utilitzats en aquesta obra. Estan formats per una cinta plana cosida o per una sèrie de fils industrials d'alta tenacitat recoberts per un teixit tubular. Aquests elements van situats entre la càrrega i el ganxo de l'aparell d'elevació permetent realitzar l'operació de pensió de la càrrega.

Amb la finalitat de realitzar una selecció correcta de l'eslinga, és fonamental conèixer el nombre d'elles que es van a utilitzar de forma simultània en la manipulació d'una càrrega, així com la manera de subjecció al punt de pensió. Com a bona pràctica, es pot destacar que utilitzar eslingues amb terminals metàl·lics evita els aixafaments de les gazas.

La càrrega màxima d'utilització de les eslingues tèxtils ve identificada per una sèrie de colors d'acord a codis internacionals, que són:

	Violeta	1000 Kg.
	Verd	2000 Kg.
	Groç	3000 Kg.
	Gris	4000 Kg.
	Vermell	5000 Kg.
	Marró	6000 Kg.
	Blau	8000 Kg.
	Taronja	10.000 Kg.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Sobreeforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Despenjament del material durant l'issat	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Trencament de cordes, cables, cadenes o elements d'armari	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Talls i rascades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIS necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant- Roba d'abric (en temps fred).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'altura.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'issat.
- Es prioritzarà l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les condicions d'emmagatzematge constitueixen un aspecte clau quan es treballa amb eslingues tèxtils, resultant imprescindible complir les següents condicions:

Seràn emmagatzemades en lloc sec i ventilat, sense exposició a radiació solar directa.

La zona del magatzem no superarà els 60 graus.

Es recolzaran en suports adequats sense arestes i evitant el contacte amb el sòl.

En el seu transport, aniran en caixes i no col·locades sobre els bastidors del vehicle, exposades al sol.

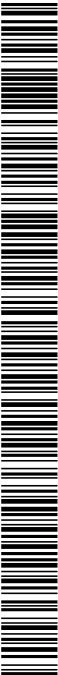
S'apllaran en àrees de treball allunyades de zones on existeixi exposició a soldadures o altres fonts d'emissió de radiacions ultraviolada.

Existeixen eslingues "d'un sol ús", també denominades "eslingues no reutilitzables", dissenyades per subjecció la càrrega transportada en un vehicle en un sol viatge, no podent ser utilitzada posteriorment per a operacions d'elevació, ni per a transports successius. Aquest tipus d'eslingues ha de portar en l'etiqueta la frase de "no reutilitzable" o "d'un sol ús".

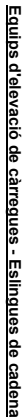
Per l'alt risc que suposa, si s'empren aquestes eslingues, ha de posar-se l'accent, en la informació i formació dels treballadors, sobre els límits d'ús i els riscos d'una ocupació no prevista.

S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

- Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Operacions a desenvolupar

Les eslingues de cadenes estan constituïdes per baules units a uns accessoris en els extrems per amarrar càrregues del ganxo d'un aparell d'elevació. El mitjà d'unió és una baula mestre.

Es poden constituir amb un o diversos ramals i també sense extrems o "eslingues sense fi". La longitud de les mateixes es mesura entre suports.

Per determinar els punts de pressió, cal conèixer l'esforç de cada ramal segons l'angle d'elevació. El coeficient de seguretat per a les eslingues de cadena és 4, sent la càrrega de qualsevol buida mestre igual al de la capacitat de l'eslinga. S'utilitzaran en l'obra per les característiques de les càrregues a elevar.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Atrapament o aixafament per o entre objectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat
- Desprentiment del material durant l'hisssat	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Trencament de cadenes o elements d'arnari	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Corts i fregades	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Desplaçament o bolcada de l'element de sustentació	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Calçat antilliscant.
- Roba d'abric (en temps fred).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els operaris tindran als Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
- Els treballs estaran supervisats per una persona competent en la matèria.
- Queda prohibit treballar sense abans haver cobert el risc de caiguda d'alçada.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a les zones d'elevat de càrregues durant les operacions d'hiessat.
- Es parlarà atenció a l'ordre i la neteja durant l'execució dels treballs.
- Se suspendran els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Serà preferent automatitzar els processos d'elevació de càrregues utilitzant màquines i equips, enfront de l'elevació manual de càrregues.
- Les eslingues de cadena han d'anar marcades. El marcat de classe haurà de ser una xifra llegible en buit o en relleu cada 20 buidals, o a intervals d'1 metre com a màxim. Així mateix, incorporaran una placa metàl·lica amb la següent informació:
 - Marcat del Fabricador.
 - N° o Lletra que identifiquin l'eslinga amb el certificat corresponent.
 - La càrrega màxima d'utilització (C.M.U.).
 - El marcat CE.

- Els connectors de les eslingues de cadena han de tenir les mateixes identificacions que l'eslinga (marca fabricadora, marcat CE, càrrega màxima d'utilització, etc.).
- Altres factors a destacar en l'ús de les eslingues de cadena són:

- a) La presència d'àcids, que pot requerir:
 - Reduir la càrrega d'utilització al 50 % de la indicada en l'eslinga.
 - Rentar posteriorment l'eslinga de cadena amb aigua neta.
 - Verificar diàmetrament l'estat de la mateixa.
- b) La modificació de la longitud de branques i soldadures:
 - No està permès l'ús de branques de longituds diferents ni efectuar reparacions de soldadures sense autorització del fabricant.
- c) La seva utilització en ambients on existeixin temperatures elevades.

- Hi ha fabricants que han certificat eslingues per a zones de treball on les temperatures són elevades. Aquestes es caracteritzen perquè canvien de color en funció de la temperatura a la qual estan exposades, la qual cosa indica una referència visual de dispositiu. En cas necessari en l'obra, haurà de recórrer-se a aquests fabricants.

- La utilització de cadenes requereix que abans de la seva ocupació, el treballador comprovi el seu estat a fi de detectar dany o deterioració evident, i si escau, ho comuniqui per a la seva substitució i reparació o eliminació. Els defectes a verificar inclouen:

- El marcat il·legible.
- Els allargaments.
- La deformacions dels accessoris d'extrem superior i inferior.
- Els desgastos.
- Les fissures, corrosió excessiva, etc. - El pestell de seguretat

- Les eslingues de cadena han d'emmagatzemar-se en:



- Un lloc sec i ventilat.
 - Col·locades sobre suports i no en contacte amb el sol.
 - Allunyades d'atmosfera corrosives.
- S'hauran de realitzar pauses i descansos freqüents en el treball, durant les operacions d'elevació manual de les càrregues. En el cas que la càrrega no es pugui evitar elevar-la manualment, s'estudiarà en la mesura del possible que la càrrega que hagin de carregar els treballadors l'hi més reduïda possible, prenent mesures tals com:

- Reduir el pes unitari de la càrrega
- Substituir recipients, contenidors i envasos metàl·lics per uns altres més lleugers

8.1.2. Petita maquinària i equips d'obra

Tomavissos i trepants - Tomavís elèctrics

Operacions a desenvolupar
Aquesta màquina s'utilitzarà en diferents operacions de l'obra perquè serveix per a carregar a qualsevol tipus de superfície.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Corts	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes inimmòbils	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de treball.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmes a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
- Abans d'utilitzar el tomavís elèctric s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexional de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
 - ☐ Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra ☐ Complir les instruccions de manteniment.

Tomavissos i trepants - Trepants elèctrics

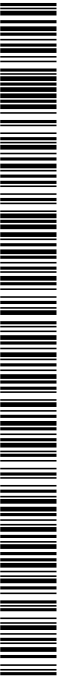
Operacions a desenvolupar
Aquesta màquina la utilitzarem en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar. La velocitat de gir en el trepant elèctric es regula amb el gatell, essent molt útil poder ajustar-la al material que s'estigui trepant i al diàmetre de la broca per a un rendiment òptim. A més del gir, la broca té un moviment de vaivé. Això és imprescindible per foradar amb comoditat maons, rajoles, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Sobreesforços, postures forçades o moviments repetitius	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.





Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmes a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

Tomavisos i trepants - Trepants de bateria

Operacions a desenvolupar

Aquesta màquina la utilitzarem en diferents operacions en l'obra perquè serveix per perforar o fer forats (passants o cecs) en qualsevol material, utilitzant sempre la broca adequada al material a treballar.
El seu principal avantatge és la seva autonomia al poder utilitzar-se sense necessitat que hi hagi un endoll.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Atrapaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Sobreeforços i postures inadequades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Projectió de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
- Casc de seguretat.
- Protectors auditius.
- Calçat de seguretat.
- Guants de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquest instrument disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o en defecte d'això s'haurà sotmes a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Complir les instruccions de manteniment.

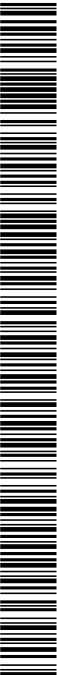
Martells perforadors i demolidors - Martell demolidor

Operacions a desenvolupar

Utilitzarem aquest tipus de martells en l'obra pels avantatges i versatilitat que presenta. Pel que fa a tipologia d'accessoris es pot parlar que podem acoblar: Broques en corona de creu, escarpes, eina de reparació, barres de perforar, adaptadors de broques, de corones i útils per a col·locació de tacs.
Com a característiques es pot dir que la lubrificació és mitjançant greix, estan proveïts de doble alimentació elèctric en previsió de possibles accidents sota tensió, i aquest últim generalment va proveït d'un sistema que permet la rotació en un moment determinat, cosa que facilita la col·locació de tacs auto perforant.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat





- Sobreesforços, postures forçades	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Moviments repetitius	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Exposició a vibracions	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Roba de treball.
 - Casc de seguretat.
 - Ulleres de seguretat antiprojeccions.
 - Protectors auditius.
 - Guants de cuir.
 - Màscara antipols.
- Abans de treballar (per a treballs en alçada).
- Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La màquina disposarà de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o, si no s'haurà sotmès a posada en conformitat d'acord amb les especificacions del RD 1215/97.
- Es col·locarà adequadament la màquina en posició segura quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- Es dotarà el martell d'un interruptor de ressort, de manera que la maquinària funcioni estant pressionat constantment l'interruptor.
- El personal encarregat del maneig del martell ha de ser expert en el seu ús.
- Verificaran l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- El martell haurà d'estar en bon estat per al seu funcionament.
- Es col·locarà adequadament la màquina quan no treballi.
- Es controlaran els diversos elements de què es compon.
- La primera mesura, i més elemental, és l'elecció de la màquina d'acord amb el treball a fer, a l'heina adequada a la tasca, al material a treballar i als elements auxiliars que poguessin ser necessaris.
- Comprovar que l'heina a utilitzar està en bones condicions d'ús.
- Aturar la màquina totalment abans de deixar-la, en prevenció de possibles danys incontrolats de l'heina. L'ideal seria disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'alçada, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar

- No utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per damunt del nivell de les espatlles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- Situar l'empanyadura lateral en funció del treball a realitzar, o utilitzar una empanyadura de pont.
- Quan no s'utilitzi es guardarà descarregada en el seu allotjament corresponent

Serres i Talladores - Serra circular

Operacions a desenvolupar

La serra circular és una màquina lleugera i senzilla, composta d'una taula fixa amb una ranura en el tauler que permet el pas del disc de serra, un motor i un eix portaelines. La transmissió pot ser per correa, en aquest cas l'alçada del disc sobre el tauler és regulable.

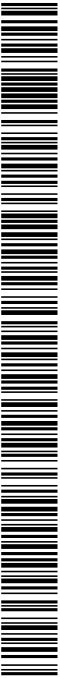
L'operació exclusiva per la qual es va a utilitzar en l'obra és la de tallar o serrar peces de fusta habitualment emprades en les obres de construcció, sobretot per a la formació d'encofrats en la fase d'estructura, com taulers, rulls, taulons, llissions, etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Caiguda d'objectes en manipulació	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Cops i tallis per objectes o eines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Projectió de fragments o partícules	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Ambient polsós	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions - Màscara amb filtre mecànic bescanviable ..
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Guants de cuir (preferible molt ajustats).
- Per talls en via humida s'utilitzarà:
- Casc de seguretat.
- Guants de goma o de P.V.C. (preferible molt ajustats).
- Vestit impermeable.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Calçat de seguretat de goma o de P.V.C

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

utilitzar en aquesta obra, estarien dotades dels següents elements de protecció:

- Carcassa de cobriment del disc.
 - Ganivet divisor del tall.
 - Empenyedor de la peça a tallar i guia.
 - Carcassa de protecció de les transmissions per polsiness.
 - Interruptor de estanc
- Connexió a terra.

Es prohibirà expressament, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat. El manteniment de les taules de serra d'aquesta obra, serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos.

L'alimentació elèctrica de les serres de disc a utilitzar en aquesta obra, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.

Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics

Es prohibirà el connexionat de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les mànegues de prolongació estaran exemples de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.

Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra. Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

caigudes i els elèctrics

Es netyejarà de productes procedents dels talls, els voltants de les taules de serra circular mitjançant escombrat i apliat per a la seva càrrega (o per al seu abocament mitjançant les trompes d'abocament).

de fusta o per tall ceràmic), se li lliurará la següent normativa d'actuació. El justificant de recepció, es lliurará al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra.

- S'haurà de subjectar bé les peces que es treballin
- Haurà de comprovar la pèrdua de tall en les eines de tall.
- S'utilitzaran eines de tall correctament afilades i s'elegeran útils adequats a les característiques de la fusta i de l'operació.
- Evitar en el possible passades de gran profunditat. Són recomanables les passades successives i progressives de tall.
- Sevirà l'ús d'eines de tall i accessoris a velocitats superiors a les recomanades pel fabricant.
- S'utilitzaran les eines de tall amb resistència mecànica adequada.
- No s'han d'utilitzar accessoris inadequats.

- A) Normes de seguretat per a la manipulació de la serra de disc

- Abans de posar la màquina en servei comprovar que no està anul·lada la connexió terra, en cas afirmatiu, avisar al Servei de Prevenció.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avisar al Servei de Prevenció.
- Utilitzar el empenyedor per manejar la fusta: consideri que si no pot perdre els dits de les mans. Desconnècti de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa.
- Els empenyedors no són en cap cas elements de protecció en si mateixos, ja que no protegeixen directament l'eina de tall sinó les mans de l'operari al llunyar el punt de perill. Els empenyedors deuen, per tant, considerar com a mesures complementàries de les proteccions existents, però mai com a substituïdors de les esmentades proteccions.
- La seva utilització és bàsica en l'alimentació de peces petites, així com a instrument d'ajuda per al fi de passada- en peces grans, empenyent la part posterior de la peça a treballar i subjecte per la mà dreta de l'operari.
- No retirar la protecció del disc de tall.
- El empenyedor portarà la peça en vostre vulgari a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demaneu que l'hi s'ajuntin.
- Si la màquina, s'atura, retireu l'eina i avisi al Servei de Prevenció perquè sigui reparada. No intenteu realitzar ni ajustaments ni reparacions.
- Comprovar l'estat del disc, substituïnt els que estiguin fissurats o no tinguin alguna dent. Per evitar danys en els ulls, se li proveeixi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de particulars. Utilitzeu-la sempre, quan hagi de tallar.
- Extreure prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que destigi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
- L'alimentació de la peça s'ha de fer en sentit contrari al del gir de l'ull, en totes les operacions en que això sigui possible.

B) En el treball de peces ceràmiques

- Observem que el disc per tal ceràmic no està esquerdat. Si és així, demani al Servei de Prevenció que es canviï per un altre nou.
- Efectuï el tall si és possible a la intemperie (o en un local molt ventilat). I sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic bescanviable
- Efectuï el tall a solament. El vent allunyarà de vostè les partícules perjudicials.
- Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

C) Normes generals de seguretat

- Substirnent els treballs en condicions climatològiques adverses.
- Cobrir la màquina amb material impermeable. Una vegada finalitzat el treball, poseu-la en un lloc abrigat.
- L'interruptor hauria de ser de tipus embotit i situat lluny de les corrents de transmissió.
- Les masses metàl·liques de la màquina estaran unides a terra i la instal·lació elèctrica disposarà d'interruptors diferencials d'alta sensibilitat.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- La màquina de destar perfectament anivellada per al treball
- No podrà utilitzar mai un disc de diàmetre superior al que permet el resguard instal·lat.
- La seva ubicació en l'obra serà la més idònia de manera que no hi hagi interferències d'altres treballs, de trànsit ni d'obstacles.
- No ha de ser utilitzada per persona diferent del professional que la tingui al seu càrrec, i si cal es la dotarà de clau de contacte.
- La utilització correcta dels dispositius protectors haurà de formar part de la formació que tingui l'operari.
- Abans d'iniciar els treballs s'ha de comprovar el perfecte afilant l'utill, la seva fixació, la profunditat del tall deslligat i que el disc giri cap al costat en el qual l'operari efectuarà l'alimentació
- És convenient oliar la serra de tant en tant per evitar que es desviï en trobar cossos durs o fibres retorçades.
- Perquè el disc no vibri durant la marxa es col·locaran "guia de fulles" (coixinets plans en els que frega la cara de la serra).
- L'operari haurà d'emprar sempre ulleres o pantalles facials.
- Mai es empenyerà la peça amb els dits polzes de les mans estesos.
- Es comprovarà l'absència de cossos petits o metàl·lics, nusos durs, vetes o altres defectes en la fusta.
- El disc serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1 / 5.
- El disc utilitzat serà el que correspongui al nombre de revolucions de la màquina.
- Es disposarà de cartells d'avís en cas d'avaria o reparació. Una forma segura d'evitar una avaria com sobtat és desconectar la màquina de la font d'energia i assegurar-se que ningú pugui connectar.

Operacions a desenvolupar

Utilitzarem aquesta eina radial elèctrica portàtil per realitzar diverses operacions de tall en l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Cops i / o confusions pel ret	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Atapaments	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Sobreeforçs i postures inapropiades	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Retrocés i projecció dels materials	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Emisió de pols	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat

- Contactes elèctrics	Baixa	Mijana	Lleu	Evitat
-----------------------	-------	--------	------	--------

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Màscara antipols amb filtre mecànic bescanviable - Roba de treball
- Guants de cuir

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- Abans de manobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.
- Utilització de l'equip de protecció personal definit per obra.
- No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat.
- Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.
- Verificarem l'estat dels cables per evitar contactes elèctrics.
- Es prohibirà el connexional de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les mànegues de prolongació estaran exemptes de empalmaments i les connexions es faran sempre mitjançant clavilles mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Complir les instruccions de manteniment.

Útills i eines manuals - Eines manuals

Operacions a desenvolupar

Són eines en les que el funcionament es deu només a l'esforç de l'operari que les utilitza, i en l'obra s'utilitzaran en diverses operacions de naturalesa molt variada.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Lesions oculars	Baixa	Mitjana	Lieu	Eviat
- Esquingos per sobreforços o gestos violents	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat
- Talls a les mans	Baixa	Mitjana	Lieu	Eviat
- Sobreforços i postures inadequades	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Eviat



- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Els derivats dels treballs realitzats amb altes temperatures	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Ulleres de seguretat anti-projeccions.

Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes. Haurà de fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar. S'haurà de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat. Haurà d'evitar un entorn que dificulti el seu ús correcte. S'haurà guardar les eines en lloc segur. Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines. Abans del seu ús es revisaran, rebuïnt les que no es trobin en bon estat de conservació. Es mantindran nets d'olis, greixos i altres substàncies lliscants. Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en portaïnes o prestatges adequats. Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari pels sols. Els treballadors rebran instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

A) Alicates:

- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el tall per evitar les lesions produïdes pel desprendiment dels extrems curts de filferro.
- Les alicates no s'han d'utilitzar en lloc de les claus, ja que les seves mordasses són flexibles i freqüentment rellisquen. A més tendeixen a arrodonir els angles dels caps dels perns i femelles, deixant marques de les mordasses sobre les superfícies. No utilitzar-los per tallar materials més durs que les màxelles.
- Utilitzar exclusivament per subjectar, doblegar o tallar.
- No col·locar els dits entre els màncs.
- No copejar peces o objectes amb les alicates.
- Manteniment: Greixar periòdicament el passador de l'articulació.

B) B) Cisells:

- No utilitzar el cisell amb cap pla, poc afilant o còncav.
- No usar el cisell com a palanca.
- Les cantonades de tall han de ser arrodonides si s'usen per tallar. □ Han d'estar nets de rebaves.
- Els cisells han de ser prou gruixuts perquè no es corbin en ser copejats. S'han de rebuïjar els cisells en mal estat utilitzant només el que presenti una curvatura de 3 cm de radi.
- Per a ús normal, la col·locació d'una protecció anular de goma pot ser una solució útil per evitar cops en mans amb el martell de copejar.

- El martell utilitzat per copejar ha de ser prou pesat.

C) C) Tornavisos:

- El mànc ha d'estar en bon estat i emmoltat a la mà amb o superfícies laterals prismàtiques o amb solcs o nervadures per a transmetre l'esforç de torsió del canell.
- El tornavís ha de ser de la mida adequada al del cargol a manipular.
- Doblejar tornavisos amb el mànc trenat, fulla doblegada o la punta trençada o reforçada doncs això pot fer que es surti de la ranura originant lesions en mans.
- S'ha d'utilitzar només per estènyer o aflixar cargols.
- No utilitzar en lloc de punxons, tascons, palanques o similars.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estella.
- No s'ha de subjectar amb les mans la peça a treballar sobretot si és petita. En el seu lloc ha d'utilitzar un banc o superfície plana o subjectar-la amb un cargol de banc.
- Emprar sempre que sigui possible sistemes mecànics de cargolat o descargolament.

D) Claus de boca fixa i ajustable:

- Els mecanismes han d'estar en perfecte estat.
- La cremallera i cargol d'ajust hauran de lliscar correctament.
- El dentat haurà d'estar en bon estat.
- No s'haurà de desbastar les boques de les claus fixes ja que es destremen o perden paral·lelisme les cares interiors.
- Les claus deteriorades no es repararan, s'hauran de reposar.
- S'haurà d'efectuar la torsió girant cap al operari, mai empenyent.
- En girar assegurar que els arrells no es copegen contra algun objecte. Utilitzar una clau de dimensions adequades al cargol o rosca a estènyer o aflixar.
- S'haurà d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abrassada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que s'estreny.
- No s'ha de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànc, utilitzar altra com allargo o copejar aquest amb un martell.
- La clau de boca variable ha d'abraçar totalment en el seu interior a la femella i ha de girar en la direcció que suposi que la força la suporta la part fixa. Tirar sempre de la clau evitant empenyer sobre ella.
- S'haurà d'utilitzar amb preferència la clau de boca fixa en comptes de la de boca ajustable.
- No s'haurà d'utilitzar les claus per copejar.

E) Martells i maces:

- Els caps no han de tenir rebaves.
- Els màncs de fusta (noguera o freixe) han de ser de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- El cap ha d'estar fixat amb tascons introduïts obliquament respecte a l'eix del cap del martell de manera que la pressió es distribueixi uniformement en totes les direccions
- S'hauran de rebuïjar màncs reforçats amb cordes o filferro.
- Abans d'utilitzar un martell s'ha d'assegurar que el mànc està perfectament unit al capdavant.





- S'ha de seleccionar un martell de grandària i dursesa adequats per a cadascuna de les superfícies a copejar.
 - Observar que la peça a copejar es recolza sobre una base sòlida no endurida per evitar rebots.
 - S'ha de procurar copejar sobre la superfície d'impacte amb tota la cara del martell.
 - En el cas d'haver de copejar claus, aquests s'han de subjectar pel cap i no per l'extrem.
 - No copejar amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o altra eina auxiliar.
 - No utilitzar un martell amb el mànec deteriorat o reforçat amb cordes o filferros.
 - No utilitzar martells amb el cap flux o alguna falca solta
 - No utilitzar un martell per copejar un altre o per donar voltes a altres eines o com a palanca.
- F) Pics Trencadors i Trossejadors:
- S'ha de mantenir afilades les seves puntes i el mànec sense estelles.
 - El mànec ha de ser d'acord al pes i longitud del bec.
 - Han de tenir la fulla ben adossada.
 - No s'haurà d'utilitzar per copejar o trencar superfícies metàl·liques o per redreçar eines com el martell o similars. ☐ No utilitzar un bec amb el mànec danyat o sense mànec.
 - S'hauran rebuïjar becs amb les puntes dentades o estridats. ☐ S'ha de mantenir llure d'altres persones la zona propera a la feina.

G) Serres:

- Les serres han de tindre afilats els dents amb la mateixa inclinació per evitar flexions alternatives i estar ben ajustats.
- Els mànecs han d'estar ben fixats i en perfecte estat.
- La fulla de la serra haurà d'estar tensada.
- Abans de serrar s'haurà de fixar fermament la peça.
- Utilitzar una serra per a cada treball amb la fulla tensada (no excessivament).
- Utilitzar serres d'acer al lungstè endurit o semi flexible per a metalls tous o semidurs amb el següent nombre de dents:
 - a) Ferro fos, acer tou i llautó: 14 dents cada 25 cm.
 - b) Acer estructural i eines: 18 dents cada 25 cm.
 - c) Tubs de bronze o ferro, conductors metàl·lics: 24 dents cada 25 cm.
 - d) Xapes, flexos, tubs de pariet prima, làmines: 32 dents cada 25 cm.
- Instal·lar la fulla a la serra tenint en compte que els dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- Utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra l'extrem oposat de l'arc.
- El tall es realitza donant a ambdues mans un moviment de valivé i aplicant pressió contra la peça quan la serra es desplaçada cap al front deixant de pressionar quan es retrocedeix.
- Per serrar tubs o barres, haurà de fer girant la peça.

Allargadors elèctrics

Operacions a desenvolupar

Els allargadors i mànegues elèctriques són utilitzades en aquesta obra per alimentar màquines i equips des dels llocs de treball fins als quadres elèctrics.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
-Caiguda de persones al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
-Contactes elèctrics	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat
- Guants aïllants (per manipular els allargadors).

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- En aquesta obra només s'utilitzaran allargadors i mànegues elèctriques que estiguin dotades de dispositius de connexió mascle-femella.
- Les connexions als quadres i a les màquines i equips només podrà fer-se mitjançant dispositius mascle-femella.
- Tots els allargadors utilitzats hauran de ser amb presa de terra.
- Els allargadors elèctrics estaran exempts d'empanllaments. En cas de necessitat, es realitzaran igualment mitjançant connexions mascle-femella.
- Les mànegues elèctriques aniran sempre per punts elevats, evitant ser arrossegades per terra.
- Abans de procedir a la utilització d'un allargador elèctric, s'ha de comprovar el seu estat. En cas de presentar talls o peles, etc. i tot i que aquests en tal situació funcionin, sempre han de retirar-se per ser reparats.
- Abans de realitzar les connexions al quadre elèctric, comprovar que tots els dispositius de la màquina a connectar responen correctament i estan en perfecte estat.
- Comprovar que l'interruptor d'accionament de la màquina no estigui en posició de marxa.
- No efectuar reparacions ni manteniments dels allargadors connectats a la xarxa elèctrica
- Les reparacions només seran realitzades per personal especialitzat, que compli amb els coneixements i els mitjans adequats per a la seva reparació.
- Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament d'un allargador elèctric al cap més immediat. Fer-ho preferiblement per mitjà del part de treball.
- Es verificarà periòdicament l'estat dels cables, per evitar contactes elèctrics, especialment després d'un període de descans llarg o d'haver estat exposat a agents atmosfèrics





- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar les plataformes de treball.
 - Les escales de tisora no s'utilitzaran, si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus en els 3 últims esglaons.
 - Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.
- 4) Per a l'ús i transport per obra d'escales de mà, independentment dels materials que les constitueixen
- No han d'utilitzar les escales, persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.
 - Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.
 - Per pujar a una escala s'ha de portar un calçat que subjequi bé els peus. Les soles han d'estar netes de greix, oli o altres materials lliscants, ja que al seu torn embruten els graons de la mateixa escala.
 - Es prohibirà la utilització d'escales de mà en aquesta obra per a salvar alçades superiors a 5 m.
 - Els treballs a més de 3,5 metres d'alçada, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticadudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.
 - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada.
 - S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.
 - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
 - Els punts de suport de les escales de mà han d'assenyar-se sòlidament sobre un suport de dimensió adequat i estable, resistent i immòbil, de manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
 - Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s'han d'utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
 - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
 - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra per a finalitats d'accés han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.
 - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, s'instal·laran de tal manera, que el seu suport inferior sobresurti de la projecció vertical del superior, 1 / 4 de la longitud del travesser entre suports.
 - Les escales de mà amb rodes s'han d'haver immobilitzat abans d'accedir.
 - Es prohibirà en aquesta obra transportar pesos a mà (o espallit), iguals o superiors a 25 kg sobre les escales de mà. En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.

- El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.
 - Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).
 - L'accés d'operaris en aquesta obra, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'unison de l'escala a dos o més operaris.
 - L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà d'aquesta obra, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.
 - El transport d'escales per l'obra amb totes les forces es farà de tal manera que s'eviti el danyar-les, deixant-les en llocs apropiats i no utilitzant al mateix temps com safata o llitera per transportar materials. El transport d'escales a mà per l'obra i per una sola persona es farà quan el pes màxim de l'escala, superi els 55 Kg.
 - Les escales de mà per l'obra i per una sola persona no es transportarà horitzontalment. Fer-ho amb la part davantera cap avall.
- Durant el transport per una sola persona s'evitarà fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- En el cas d'escales transformables es necessiten dues persones per traslladar-la per l'obra i s'han de prendre les següents precaucions:
- a) Transportar plegades les escales de tisora.
 - b) Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant, els esglaons en els plànols mòbils i les cordes lligades a dues esglaons vis a vis en els diferents nivells.
 - c) Durant el trasllat s'ha de procurar no arrossegar les cordes de les escales per terra.
- Per a l'elecció del lloc on aixecar l'escala s'ha de tenir present:
- a) No situar l'escala darrere d'una porta que prèviament no s'ha tancat. No podrà ser oberta accidentalment. b) Netejar d'objectes les proximitats del punt de suport de l'escala.
 - b) No situar-la en llocs de pas, per evitar tot risc de col·lisió amb viants o vehicles i en qualsevol cas balises o situar una persona que avisi de la circumstància
- S'han de tenir en compte les següents consideracions de situació del peu de l'escala:
- a) Les superfícies han de ser planes, horitzontals, resistents i no lliscants. L'absència de qualsevol d'aquestes condicions pot provocar greus accidents
 - b) No s'ha de situar una escala sobre elements inestables o mòbils (caixes, bidons, planes, etc.).
- S'han de tenir en compte les següents consideracions relatives a la inclinació de l'escala:
- a) La inclinació de l'escala ha de ser tal que la distància del peu a la vertical passant pel vèrtex estigui compresa entre el quart i el terç de la seva longitud, corresponent una inclinació compresa entre 75,5 ° i 70,5 °.
 - b) L'angle d'obertura d'una escala de tisora ha de ser de 30 ° com a màxim, amb la corda que uneix els dos plans estesos o el limitador d'obertura bloquejat.





S'han de tenir en compte les següents consideracions relacionades al suport, fixació amb el terra i sabates de suport

- a) Sols de ciment: Sabates antiliscants de cautxú o neoprè (ranurades o estriades)
- b) Sols secs: Sabates abrasives
- c) Sols gelats: Sabata en forma de serra.
- d) Sols de fusta: Punes de ferro

Les càrregues màximes de les escales a utilitzar en aquesta obra seran:

- a) Fusta: La càrrega màxima suportable serà de 95 kg. i la càrrega màxima a transportar de 25 kg
- b) Metall: La càrrega màxima serà de 150 kg i igualment la càrrega màxima a portar pel treballador és de 25 kg

5.9) Les normes bàsiques del treball sobre una escala són:

No utilitzar una escala manual per treballar. En cas necessari i sempre que no sigui possible utilitzar una plataforma de treball s'han d'adoptar les següents mesures:

- Si els peus estan a més de 2 m del sol, utilitzar arnes de seguretat ancorat a un punt sòlid i resistent.
- Per a treballs de certa durada es poden utilitzar dispositius com ara reposapeus que s'acoblen a l'escala.
- En qualsevol cas només l'ha d'utilitzar una persona per treballar.
- No treballar a menys de 5 m d'una línia de A.T. i en cas imprescindible utilitzar escales de fibra de vidre aïllades.
- Una norma comuna és la de situar l'escala de manera que es pugui accedir fàcilment al punt d'operació sense haver de estirar o penjar. Per accedir a un altre punt d'operació no s'ha de dubtar a variar la situació de l'escala tornant a verificar els elements de seguretat de la mateixa.
- Mai s'han d'utilitzar les escales per a altres fins diferents d'aquells per als quals han estat construïdes. Així, no s'han d'utilitzar les escales dobles com a simples. Tampoc s'han d'utilitzar en posició horitzontal per servir de ponts, passarel·les o plataformes. D'altra banda no han d'utilitzar per a servir de suports a una bastida.

6.9) Emmagatzematge de les escales.

- Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar en llocs a l'empара dels agents atmosfèrics i de manera que facilitin la inspecció.
- Les escales no han d'emmagatzemar en posició inclinada.
- Les escales han d'emmagatzemar en posició horitzontal, subjectes per suports fixos, adossats a parets.

7.9) Inspecció i manteniment.

Les escales hauran d'inspeccionar com a màxim cada sis mesos contemplant els següents punts:

- a) Esglaons fluxos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, o indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferros o cordes.
- b) Mal estat dels sistemes de subjectió i suport
- c) Defecte en elements auxiliars (polijes, cordes, etc.) necessaris per a estendre alguns tipus d'escales.

Davant la presència de qualsevol defecte dels descrits s'haurà de retirar de circulació l'escala. Aquesta haurà de ser reparada per personal especialitzat o retirada definitivament.

8.9) Conservació de les escales en obra.

- a) Fusta
 - No han de ser recobertes per productes que impliquin l'ocultació o dissimulació dels elements de l'escala.
 - Es poden recobrir, per exemple, d'olis de vegetals protectors o vernissos transparents.
 - Comprovar l'estat de corrosió de les parts metall·liques.
- b) Metall·liques
 - Les escales metall·liques que no siguin de material inoxidable s'han de recobrir de pintura anticorrosiva.
 - Qualsevol defecte en un esglaó, haurà de reparar-se amb peces originals

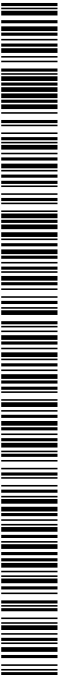
8.2.2. Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc...)

Operacions a desenvolupar

Són diferents mitjans destinats i emprats en l'obra per a l'elevació i transport de materials pels diferents tals.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Xocs i cops contra objectes inimmòbils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes mòbils	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Sobreesforços o postures inadequades	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Caigudes de material	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Cops i talls per objectes o materials	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Trepitjades sobre objectes particulars	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Projecte de fragments o	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat



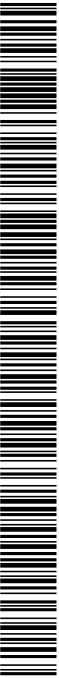


Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Ropa de treball. Ulleres de seguretat antiprojeccions. Guants de cuir. Calçat de seguretat. Amès de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els accessoris d'elevació (eslingues, cables, etc.), estaran marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.
- Els accessoris d'elevació han de seleccionar-se en funció de les càrregues que es manipulin, dels punts de pressió, del dispositiu d'enganxament i de les condicions atmosfèriques, i tenint en compte la modalitat i la configuració de l'amaratge.
- Els acoblaments d'accessoris d'elevació estaran marcats perquè l'usuari conegui les seves característiques.
- Els accessoris d'elevació s'han d'emmagatzemar de manera que no es deteriorin.
- Els cables no hauran de portar cap acoblament, ni llaç excepte en els seus extrems.
- Els cables o abraçadores de fibra tèxtil no portaran cap acoblament, llaç o enllaç, excepte en l'extrem del eslingat o en el tancament d'una eslinga.
- Els òrgans de pressió s'han de dissenyar i fabricar de manera que les càrregues no puguin caure repetidament.
- Cada longitud de cadena, cable o abraçadora d'elevació que no formi part d'un tot, haurà de portar marca o, si això és possible, una placa o una anella inamovible amb les referències del fabricant i la identificació de la certificació corresponent. La certificació inclourà les indicacions mínimes següents:
 - a) Nom del fabricant o representant legal a la Comunitat Econòmica Europea.
 - b) El domicili a la Comunitat Econòmica Europea del fabricant o representant legal.
 - c) La descripció de la cadena o cable (dimensions nominals, fabricació, el material usat per a la fabricació, qualsevol tractament metàl·lurgic especial a què hagi estat sotmès el material.
 - d) La càrrega màxima en servei que hagi de suportar la cadena o el cable.
- Les eslingues, cadenes i cables s'han de raspallar i greixar periòdicament.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra perquè no provoquin caigudes.
- Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra per evitar que la sorra, grava, etc., penetri entre els fils.
- Evitar deixar les eslingues, cadenes i cables a la intemperie.
- Les eslingues, cadenes i cables s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.
- El ganxo de guua que sustenti les eslingues, cadenes i cables, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.

- Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les eslingues, cadenes i cables.
- Es permetran els treballs de transport de materials amb la musculera suspesa de la guua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.
- Netejar i ordre en l'obra.





9. EPIS

De l'anàlisi de riscos laborals realitzats en esta Memòria de Seguretat i Salut, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIS), les especificacions tècniques i de la qual requisits establits per als mateixos per la normativa vigent, es detallen en cada un dels apartats següents.

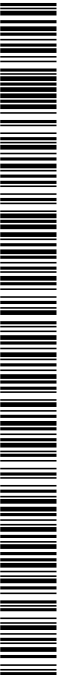
9.1. Protecció auditiva

9.1.1. Orelleres

Protector Auditiu: Orelleres	
Norma: EN 352-1	 CAT II
Definició: Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressionat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressionat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un àmès especial de cap o de coll. Marcats: • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • Denominació del model • Davant/Darrere i Dret/esquerra segons casos • El nombre d'esta norma.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de conformitat. • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN-352-1: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 1 orelles. • UNE-EN 458. Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	

9.1.2. Taps

Protector Auditiu: Taps	
Norma: EN 352-2	 CAT II
Definició: • Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern, o en la pètxina a l'entrada del conducte auditiu extern: Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada. Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada. Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de pètxina i conducte auditiu de l'usuari. Tap auditiu unit per un àmès: taps units per un element de connexió semirígid.	
Marcats: • Nom o marca comercial o identificació del fabricant • El nombre d'esta norma • Denominació del model • El fet que els taps hagin d'usar i tirar o reutilitzables • Instruccions relatives a la correcta col·locació i ús. • La talla nominal dels taps auditius.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat • Declaració de conformitat • Fullet informatiu	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. Part 2: Taps. • UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions d'ocupació i manteniment	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	





9.2. Protecció del cap

9.2.1. Cascos de protecció (per a la construcció)

Protecció del cap: cascos de protecció (usat en construcció)	
Norma: EN 397	CE CAT II
Definició: • Element que es col·loca sobre el cap, primordialment destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra objectes en caiguda. El casc està compost com a mínim d'una carcassa i un arnès. • Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani. Marcat: • El nombre d'esta norma. • Nom o marca comercial o identificació del fabricant. • Any i trimestre de fabricació • Denominació del model o tipus de casc (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès). • Talla o gamma de talles en cm (marcat tant sobre el casc com sobre l'arnès). • Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472. Requisits addicionals (marcat): • - 20°C o - 30°C (Molt baixa temperatura) • + 150°C (Molt alta temperatura) • 440V (Propietats elèctriques) • LD (Deformació lateral) • MM (Esguindades de metall fos) Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat • Declaració de Conformitat Fullet informatiu en el qual es faci constar: • Nom i direcció del fabricant • Instruccions i recomanacions sobre l'emmagatzemament, utilització, neteja i manteniment, revisions i desinfecció. • Les substàncies recomanades per a la neteja, manteniment o desinfecció no hauran de posseir efectes adversos sobre el casc, ni posseir efectes nocius coneguts sobre l'usuari, quan són aplicades seguint les instruccions del fabricant. • Detall sobre els accessoris disponibles i dels recanvis convenients. • El significat dels requisits opcionals que compleix i orientacions respecte als límits d'utilització del casc, d'acord amb els riscos. • La data o període de caducitat del casc i dels seus elements. • Detalls del tipus d'emballatge utilitzat per al transport del casc.	

Norma EN aplicable:

□ EN 397: Cascos de protecció per a la indústria.

Informació destinada als Usuaris:

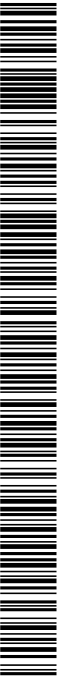
Conforme estableix l'actuel normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.3. Protecció contra caigudes

9.3.1. Sistemes

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Dispositius del sistema

Protecció contra caigudes: Dispositius anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida	
Norma: EN 353-1	CE CAT III
Definició: Un dispositiu anticaiguda lliscant amb línia d'ancoratge rígida, és un <i>subsystema</i> format per: • Una línia rígida d'ancoratge • Un dispositiu anticaigudes lliscant amb bloqueig automàtic que està unit a la línia d'ancoratge rígida • Un element d'amaratge que es fixa en el dispositiu anticaiguda lliscant • Un element de dissipació d'energia pot ser incorporat al dispositiu anticaigudes lliscant, a l'element d'amaratge o a la línia d'ancoratge.	



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

Dispositivo anticaídas deslizante	Línea rígida de anclaje
--------------------------------------	-------------------------

Línea rígida de anclaje

Elemento de amarre

Arnés anticàldas

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 353-1: EPI contra la caiguda d'alçada. Dispositius anticaigudes il·liscants amb línia d'anclatge rígida.
- UNE-EN-363: EPI contra la caiguda d'alçada. Sistemes anticaigudes.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Elements d'amarratge

Protecció contra caigudes: Elements d'amarratge

Norma: EN 354

CE
CAT III

Definició:

Un element d'amarratge és un element de connexió o **component d'un sistema**

Un element d'amarratge pot ser:

Un element d'amarratge pot ser:

- Una corda de fibres sintètiques
- Un cable metàl·lic
- Una banda
- Una cadena.

Marcat:

- Complirán a norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'utilització per a un element d'arranjament com a component d'un sistema anticaigudes.
- Haurà de disposar la informació següent:
 - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
 - El nom, marca comercial o qualsevol altre m'd identificació del fabricant o del subministrador.
- El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
- Instruccions d'ús del fabricant precísant la informació pertinent sobre la forma correcta de connectar l'element d'arranjament a un punt d'ancoratge segur, a un arnes anticaiques i a altres components d'un sistema anticaigudes.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 354: EPI contra la caiguda d'alçades. Elements d'amarratge.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada

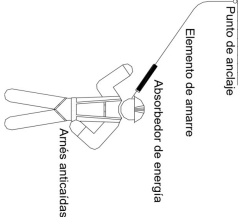


Protecció contra caigudes: Absorbidors d'energia

Norma: EN 355



Un absorbidor d'energia és un **component d'un sistema** anticaigudes, que garanteix la parada segura d'una caiguda d'alçada en condicions normals d'utilització.



- Compliran la norma UNE-EN 365
- Les instruccions d'ús han d'indicar els límits d'aplicació de l'absorbidor d'energia com a component d'un sistema antitallugues.

- Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
 - El nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador. □ El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
 - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.
 - Instruccions d'ús del fabricant precisant la informació pertinent sobre la forma correcta de l'ancoratge seguit i la distància mínima necessària sota de l'usuari que és la suma de la distància de parada i d'una distància suplementària de 2,5 m. Aquesta última comprèn l'allargament de l'arnés anticaïgues i l'espai lliure sota dels peus de l'usuari, després de la parada.
 - La forma correcta de connectar l'antiborbador d'energia a un punt d'ancoratge seguit a un arnès anticaïgues i a altres components d'un sistema anticaïgues.
- Requisits estaberts pel RD 1407/1992:**

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- UNE-EN 355: EPI contra la caiguda d'alçades. Absorbidors d'energia
- UNE-EN 363: EPI la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

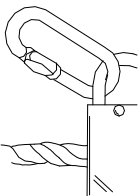
Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Connectors

Protecció contra caigudes: Connectors

Norma: EN 362



□ Element de connexió o **component d'un sistema**. Un connector pot ser un mosquetó o un ganxo.



Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part de fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE
- Declaració de Conformitat
- Fulllet informatiu

- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades, connectors

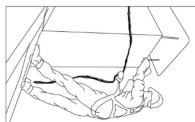
- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçada. Arnèsos anticaiçudes □ UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçada. Sistemes anticaiçudes.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçada. Mètodes d'assajig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçada. Requisits generals per a instruccions d'us i marcat.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Sistema anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida - Arnesos anticaigudes

Protecció contra caigudes: Arnèsos anticaigudes	
Norma: EN 361	
Definició: Dispositiu de pressió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, component d'un sistema anticaigudes. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, siveles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.	
Marcat: - Complirien la norma UNE-EN 365 - Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials. - Haurà de disposar la informació següent: - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador. □ El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component. - Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.	
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE. - Declaració de Conformitat. - Fullet informatiu.	
Fullet informatiu en el qual es faci constar: Especificació dels elements d'enganxament de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.	

- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçada. Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçada. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçada. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçada. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçada. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

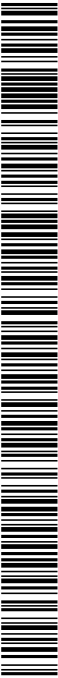
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.



9.4. Protecció de la cara i dels ulls

9.4.1. Protecció ocular. Ús general

Protecció de la cara i dels ulls: Protecció ocular . Ús general	
Norma: EN 166	CE CAT II
Definició: - Muntura universal, Muntures integrals i pantalles facials de resistència incrementada per a ús en general en diferents activitats de construcció. Ús permès en: - Muntura universal, muntura integral i pantalla facial. Marcats: A) En la muntura: - Identificació del Fabricant - Nombre de la norma Europea: 166 - Camp d'ús: Si fos aplicable Els camps d'ús són: - Ús bàsic: Sense símbol - Líquids: 3 - Partícules de pols gruixuda: 4 - Gasos i partícules de pols fi: 5 - Arc elèctric de curtcircuit: 8 - Metalls fosos i sòlids calents: 9 - Resistència mecànica: S Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT	- Sense nombre de codi: Filtres de soldadura - Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors - Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors - Nombre de codi 4: Filtres infrarojos - Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig - Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig □ Identificació del fabricant: - Classe òptica: - Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166): - Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull) - Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull) - Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de cobrir ambdós ulls) - Símbol de resistència mecànica: S Les resistències mecàniques són: - Resistència incrementada: S - Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A - Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B - Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT □ - Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit: - Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: - Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: K (Si fos aplicable) - Símbol de resistència a l'entelament: N (Si fos aplicable) - Símbol de reflexió augmentada: R (Si fos aplicable) - Símbol per a ocular original o reemplaçat: O Informació per a l'usuari: - Shauran de proporcionar les dades següents: - Nom i direcció del fabricant - Nombre d'aquesta norma europea - Identificació del model de protector - Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment - Instruccions relatives a la neteja i desinfecció - Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions - Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge. - Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes. - Si és aplicable, el tipus d'emballatge adequat per al transport. - Significat del marcat sobre la muntura i ocular.

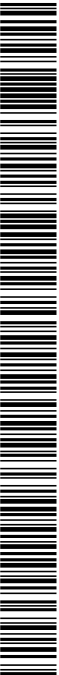




• Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps • Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles. • Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars rallats o espallats. • Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari. • Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat • Declaració de Conformitat • Fulllet informatiu
Norma EN aplicable: ☐ UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls. Requisits
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actua normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.4.2. Protecció ocular

Polis fina rotecció de la cara i els ulls: Protecció ocular. Gas i polis fi	
Norma: EN 166	
Definició:	





• Muntures integrals resistents a partícules de gas i a pols molt fins. No s'admeten muntures universals o pantalles facials com a protectors. **Ús permès en:**

- Muntura integral.

Marcats:

A) En la muntura:

- Identificació del Fabricant
- Nombre de la norma Europea: **166**
- Camp d'ús: **5**
- Els camps d'ús són:
 - Ús bàsic: Sense símbol
 - Líquids: 3
 - Partícules de pols gruixuda: 4
 - Gasos i partícules de pols fi: 5
 - Arc elèctric de curtcircuit: 8
 - Metalls fosos i sòlids calents: 9
- Resistència mecànica: **Si fos aplicable**

Les resistències mecàniques són:

- Resistència incrementada: S
- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

• Símbol que indica que està dissenyat per a caps xicotets: **H (Si fos aplicable)**

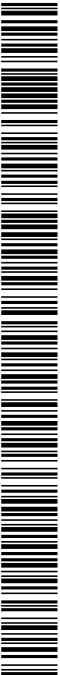
• Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura: **Si fos aplicable B) En l'ocular:**

- Classe de protecció (noms filtres):
- Identificació del fabricant:
- Classe òptica :

• Símbol de resistència mecànica: **Si fos aplicable**

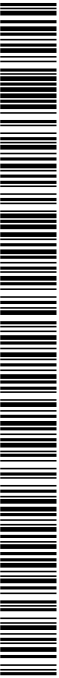
resistències mecàniques són:

- Resistència incrementada: S
- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC





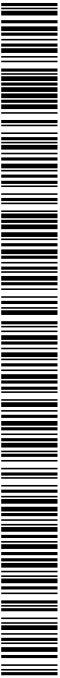
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
 - Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT □ Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:
 - Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents: **Si fos aplicable**
 - Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: **K (Si fos aplicable)**
 - Símbol de resistència a l'entelament: **N (Si fos aplicable)**
 - Símbol de reflexió augmentada: **R (Si fos aplicable)**
 - Símbol per a ocular original o reemplaçat: **O Informació per a l'usuari:**
 - Shauran de proporcionar les dades següents:
 - Nom i direcció del fabricant
 - Nombre d'esta norma europea
 - Identificació del model de protector
 - Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
 - Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
 - Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
 - Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
 - Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
 - Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport. □ Significat del marcat sobre la munira i ocular.
 - Advertiment indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
 - Advertiment indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
 - Advertiment indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espallats.
 - Advertiment que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran velocitat portats sobre ulleres correctores normals, podrien permetre la transmissió d'impactes i, per tant, crear una amenaça per a l'usuari.
 - Una nota indicant que si la protecció enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatures extremes, és requerida, el protector seleccionat ha d'anar marcat amb una lletra T immediatament després de la lletra referida al tipus d'impacte. En cas de no anar seguit per la lletra T, el protector ocular només podrà usar-se enfront d'impactes de partícules a gran velocitat a temperatura ambient.





Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat • Declaració de Conformitat • Fulllet informatiu	
Norma EN aplicable: UNE-EN 166: Protecció individual dels ulls, Requisits.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	
9.5. Protecció de mans i braços	
9.5.1. Guants de protecció contra riscos mecànics d'ús general	
Protecció de mans i braços: Guants de protecció contra riscos mecànics	
Norma: EN 388	

Definició: • Protecció per igual: Guant que està fabricat amb el mateix material i que està construït de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà. • Protecció específica: Guant que està construït per a proporcionar una àrea de protecció augmentada a una part de la mà. Pictograma: Resistència a Riscos Mecànics (UNE-EN-420)	Propietats mecàniques: Sindicaran per mitjà del pictograma i quatre xifres: • Primera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'abrasió • Segona xifra: Nivell de prestació per a la resistència al lloc de treball per fulla • Tercera xifra: Nivell de prestació per a la resistència a l'esgarriat • Quarta xifra: Nivell de prestació per a la resistència a la perforació Marcat: Els guants es marcaran amb la informació següent: • Nom, marca registrada o identificació del fabricant • Designació comercial del guant • Talla • Marcat relatiu a la data de caducitat Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors
Requisits establerts pel RD 1407/1992: • Certificat CE expedit per un organisme notificat. • Declaració de Conformitat. • Fulllet Informatiu.	
Norma EN aplicable: • UNE-EN 388: Guants de protecció contra riscos mecànics. • UNE-EN 420: Requisits generals per a guants.	
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.	





9.5.2. Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Protecció de mans i braços: Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Norma: EN 60903

CE CAT III

Definició:

Guants i/o manoples aïllant i resistents al corrent elèctric.

- Els guants han d'inflar-se abans de cada ús per a comprovar si hi ha fugues d'aire i dur a terme una inspecció visual.
- La temperatura ambient es recomana que estigui compresa entre els 10°C i els 21°C.
- No hauran d'exposar-se innecessàriament a la calor o a la llum, ni posar-se en contacte amb oli, greix, trementina, alcohol o un àcid energic.

Si s'embuten els guants cal rentar-los amb aigua i sabó, a una temperatura que no superi la recomanada pel fabricant, assecat-los a tons i empaïsat-los amb talc.

Pictograma: Hauran de portar les marques que s'indiquen en la figura (símbol de doble triangle)

Propietats:

Els guants i manoples de material aïllant es classificaran per la seva categoria i la seva classe, els quals figuraran en el seu marcat:

- Categoria:
 - A: Àcid
 - H: Oli
 - Z: Ozó
 - M: Mecànica
 - R: Totes les anteriors
 - C: A molt baixes temperatures
- Classe:
 - 00: Tensió mínima suportada 5 kV (beix)
 - 0: Tensió mínima suportada 10 kV (roig)
 - 1: Tensió mínima suportada 20 kV (blanc)
 - 2: Tensió mínima suportada 30 kV (groc)

- 3: Tensió mínima suportada 40 kV (verd)
- 4: Tensió mínima suportada 50 kV (taronja)

Marcat:

Els guants es marcaran amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial del guant
- Talla
- Marcat relatiu a la data de caducitat

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

A més cada guant haurà de portar les marques següents:

- Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, de verificacions i controls, conforme s'especifica en la Norma UNE-EN-60903 annex G
- Una banda sobre la qual puguin perforar-se forats. Aquesta banda es fixa a la vora de la bocanàtiga i permetrà foradar-se per al seu control i verificació periòdica.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

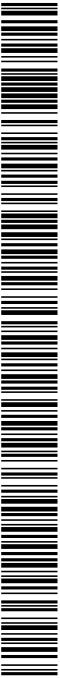
- Certificat CE expedit per un organisme notificador.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració CE de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

☐ UNE-EN 60903: Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.





9.6. Protecció de peus i cames

9.6.1. Calçat d'ús general

Calçat de treball d'ús professional

Protecció de peus i cames: Calçat de treball d'ús professional	
Norma: EN 347	CE CAT II
Definició: - És el que incorpora elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut, sense portar límits de protecció contra impactes en la zona de la puntera. Marcat: Cada exemplar de calçat de seguretat es marcarà amb la informació següent: - Nom, marca registrada o identificació del fabricant - Designació comercial - Talla - Marcat relatiu a la data de fabricació (almenys el trimestre i any) - El nombre d'esta norma EN-347 - Els símbols corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable la categoria corresponent: - P: Calçat complet resistent a la perforació - C: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat conductor. - A: Calçat complet resistència elèctrica. Calçat antiestàtic. - H: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront de la calor. - Cl: Calçat complet resistent a ambients agressius. Aïllament enfront del fred. - E: Calçat complet. Absorció d'energia en la zona del tacó. - WRU: Penetració i absorció d'aigua. - HRO: Sola. Resistència a la calor per contacte. - OR: Sola. Resistència als hidrocarburs. - Classe: - Classe I: Calçat fabricat amb cuir i altres materials. - Classe II: Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèrica. Les marques hauran de ser duradores i no s'efegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.	

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fullet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: requisits i mètodes d'assaig.
- UNE-EN ISO 20347: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètode d'assaig.
- UNE-EN ISO 20347: Especificacions per al calçat de treball d'ús professional.
- UNE-EN ISO 20347: Calçat de treball per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.

Informació destinada als Usuaris:

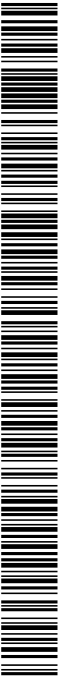
Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

9.7. Protecció respiratòria

9.7.1. Màscares

E.P.R. Màscares

Protecció respiratòria: E.P.R. Màscares	
Norma: EN 140	CE CAT III
Definició: - Una mitja màscara és un adaptador facial que cobreix el nas, la boca i el mentó. - D'utilització general per a diverses tasques en la construcció. - Un quart de màscara és un adaptador facial que recobreix el nas i la boca. Marcat: Les màscares es marcaran amb la informació següent: - Segons sigui el tipus - Mitjana màscara - Quart de màscara - El nombre de norma: EN 140 - Nom, marca registrada o identificació del fabricant.	



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Talla
 - Els components que puguin veure's afectats en la seva eficàcia per envelliment
 - Les parts dissenyades per a identificar la seva data.
 - Les parts dissenyades per a ser substituïdes per l'usuari hauran de ser clarament identificables.
- Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme expedient
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE
- Declaració de Conformitat
- Full informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 140: E.P.R. Mílgas mascaretes i quarts de mascaretes. Requisits, assajos, mètode.
- UNE-EN 148-1: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 1. Connectors de rosca estàndard
- UNE-EN 148-2: E.P.R. Rosques per a adaptadors facials. 2. Connectors de rosca central

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, el epi serà subministrat pel fabricant amb un full de informació que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ús, característiques i manteniment del mateix.

9.8. Vestuari de protecció

9.8.8.1. Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Vestuari de protecció: Vestuari de protecció d'alta visibilitat

Norma: EN 471



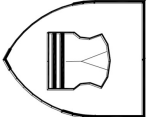
CAT II

Definició:

Roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat en qualsevol circumstància:

- Roba de treball
- Jaqueta
- Jupetí l (reflector a ratlles horitzontals)

- Jupet II (reflector creuat mode arâs)
- Pantalons de pielt
- Pantalons sense pielt
- Pielt
- Amesos



Proprietats:

S'indicaràn a més del pictograma (veure norma UNE-EN-342 per a detall).

- Classe de la superficie del material: X
- Classe del material reflector: I

Marcato:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
- Designació comercial
- Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
- El nombre de norma: **EN-471**
- Nivell de prestacions.

- Instruccions, usos, advertències en cas de mal ús, etc.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificador
- Declaració de Conformitat
- Fullat informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20471: Robes de senyalització d'alta visibilitat
- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals
- UNE-ENV 343: Robes de protecció. Protecció contra les intempèries

Informació destinada als Usuaris

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un full informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

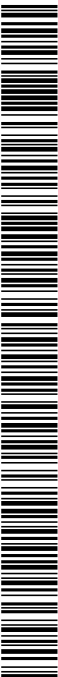
9.8.2. Vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Vestuari de protecció: Per a operacions de soldadura i tècniques connexes

Norma: EN 470



CAT II





Definició:

□ La roba de protecció de soldadors, té com a objecte protegir a l'usuari contra les petites projeccions de metall fos, el contacte de curta duració amb una flama així com contra les radiacions UV, i està destinada per a emportar-se contínuament durant 8 hores a temperatura ambient; però no protegeix necessàriament contra les projeccions grosses de metall en operacions de fosa.

Pictograma: Marcat en el producte o en les etiquetes del producte.



Marcat:

Es marcarà amb la informació següent:

- Nom, marca registrada o identificació del fabricant
 - Designació comercial
 - Talla d'acord amb la norma EN ISO 13688
 - El nombre de norma: **EN-470-1**
 - Variació dimensional (només si és superior al 3%).
 - Icones de llavat i manteniment.
 - Nombre màxim de cicles de neteja.
 - Instruccions, usos, advertiments en cas de mal ús, etc.
- Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de Conformitat
- Fulllet informatiu

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 11611,
- UNE-EN ISO 11611: Robes de protecció utilitzades durant el soldadura i les tècniques connexes. Part 1: Requisits generals.
- EN ISO 13688: Robes de protecció. Requisits generals.
- UNE-EN ISO 15025: Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.
- UNE-EN 348: Robes de protecció. Mètodes d'assaig: Determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites esquitxades de metall fos

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fulllet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especificuen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.



10. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la "Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada" en les diferents unitats d'obra avaluades desta mateixa Memòria de Seguretat i Salut.

10.1. Tancament d'obra amb tanca provisional

Operacions a desenvolupar			
Tancament del perímetre de l'obra, segons s'estableix abans de l'inici de l'obra.			

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Trepitjades sobre objectes	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Xocs i cops contra objectes immobils	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Cops i talls per objectes o eines	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat
- Projectió de fragments o partícules	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Contacte amb substàncies caústiques o corrosives	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Exposició al soroll	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Il·luminació inadequada	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Guants de cuir.
Ulleres de seguretat antiprojeccions.
Roba de treball
Casc de seguretat.





Medures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
• El tancament d'obra ha de tenir almenys 2 m. d'alçada. • El tancament constatarà d'accessos diferents per al personal i per a la maquinària o transports necessaris en obra. Porta per a accés de vehicles de 4 m. d'amplada i porta independent per a accés de personal. • El tancament com a mesura de seguretat estarà almenys a 2 metres de distància de qualsevol punt de treball, per evitar en cas de caiguda impactes sobre la construcció. • Es prohibirà aparcar a la zona d'entrada de vehicles. • Es prohibirà el pas de personal per l'entrada de vehicles. • Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra. • Es posarà a l'entrada el Cartell d'Obra-Amb la senyalització corresponent • Quan sigui necessari transportar manualment, durant les operacions, una càrrega massa gran, es tindrà en compte: a) Que no impedeixi veure per sobre o peis costats de la càrrega. b) Els operaris no hauran de realitzar esforços excessius. c) Examinar la càrrega per assegurar-se que no té vores tallants, claus sortints o punts d'atrappament.
Neteja i ordre en l'obra.

10.2. Senyalització

10.2.1. Senyals

Operacions a desenvolupar
Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills. En els plans que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta.
La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són: 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat. 2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rèbols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.
El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent.

El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

- 1) Per la localització dels senyals o missatges:
 - Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància, indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra, i d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat constructiva i el que és intern o extern a aquesta.
 - Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.
- 2) Per l'horari o tipus de visibilitat:
 - Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
 - Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran els mateixos senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.
- 3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:
 - Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
 - Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
 - Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors. (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

- 1) TANCA'T: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
- 2) BALSAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
- 3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
- 4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Cernades	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Caiguda des d'alçania de les persones durant la instal·lació de punts	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Atropellaments	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat

Relació d'EPs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Roba de treball
Armilla reflectant
Guants de cuir.
Calçat de seguretat.
Casc de seguretat.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

La senyalització de seguretat complementés, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra. No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals que puguin donar lloc a confusió.

- Els senyals seran de mida i dimensions tals que permetin la seva clara visibilitat
- des del punt més allunyat des del qual hagin de ser vistes.
- Si han d'actuar els treballadors personalment dirigint provisionalment el trànsit o facilitant la seva desviar, es procurarà principalment que:

- Seguir treballadors amb carnet de conduir
- Estimar protegitxos amb equips de protecció individual, senyals lluminosos o fluorescents, d'acord amb la normativa de trànsit
- Utilitzar peces reflectores segons UNE-EN-471
- E's situen correctament en zones il·luminades, de fàcil visibilitat i protegides del trànsit rodal

- Les canonades per les quals circulen fluxos perillosos estaran identificades i senyalitzades, per a evitar errors o confusions.
 - La senyalització haurà de romandre mentre existeixi la situació que motiva la seva col·locació.
 - Una vegada finalitzada l'obra, se substituirà la senyalització provisional d'obra per la senyalització definitiva de vies.
 - Retirada de sobres de materials, eines i restes d'obra no col·locats (peces trencades, embolicalls, palets, etc.).
 - Shan de fer periòdicament revisions de la senyalització, per controlar el bon estat i la correcta aplicació de les mateixes.
- Els senyals seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.

10.2.2.2. Cintes

Operacions a desenvolupar
Utilitzades en l'obra per delimitar i senyalitzar determinades zones

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Armilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

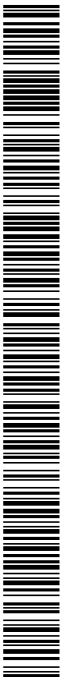
Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La sensibilització de seguretat complementària, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat de les mixelles per garantir la seva eficàcia.
- Verificarà la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar.

10.2.2.3. Cons

Operacions a desenvolupar

Delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, especialment vies afectades per les obres.





Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnilla reflectant.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquesta senyalització complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirats quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Es comprovarà periòdicament l'estat dels mateixos per garantir la seva eficàcia.
- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.
- Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny.
- Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesada, etc.
- Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions:

Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent.
Retirada: ordre invers al de col·locació.

Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

10.2.4. Cordó reflectant (senyal)

Operacions a desenvolupar
Utilitzat en l'obra per a la senyalització d'aquells elements fixos o mòbils que han de ser vistos especialment a la nit.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Aquesta senyalització de seguretat complementarà, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Comprovar que el cordó (senyal) estigui en bon estat de manteniment: que no estigui trencat ni aspatllat i que estigui net.
- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: situar el cordó (senyal) en les zones més sortints tant si es tracta de maquinària com d'elements fixos, perfectament alineat respecte a la zona que es vol senyalitzar.

10.2.5. Fitxes

Operacions a desenvolupar

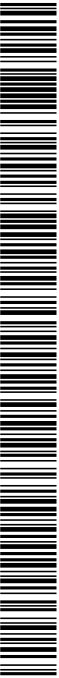
Utilitzat per a la delimitació i senyalització de determinades zones de l'obra, en especial per les vies afectades per les obres.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caigudes al mateix nivell	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat
- Caigudes a diferent nivell	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Atropellaments	Baixa	Baixa	Molt lleu	Evitat

Relació d'EPis necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnilla reflectant.
Roba de Treball



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- La senyalació cal que sigui completa i complementària, però no substituirà mai a les mesures de prevenció adoptades en l'obra.
- Seran retirades quan deixi d'existir la situació que les justificava.
- Comprovar que estiguin en bon estat de manteniment, que no estiguin trencats ni malmesos i que estiguin nets.
- Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: vertical, perfectament clavats al terreny i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.
- La distància entre files ha de venir donada per l'activitat en què s'utilitzen, però han d'estar prou junts com per evitar ambigüitats.
- Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que contingin materials reflectants.
- Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tomba: accidents, pas de maquinària pesada, etc.

Quan sigui necessari, les files han d'acompanyar d'elements lluminosos.

Operacions a desenvolupar

Servial fixa o mobili utilitzada en l'obra per indicar llocs perillosos. Utilitzarem aquest mitjà en l'obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents, principalment, el farem servir durant l'execució de l'obra en la implantació de treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Atropellaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat

Casc de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despi

- En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vermells o dispositius reflectants grocs ataronjats.
- En obres situades a la calçada, s'aconseixa posar llums intermitents a cada angle exterior. Si el tancau és total s'han d'utilitzar balises que emetin llum vermella. En els altres casos, s'han d'utilitzar balises amb llum groga ataronjada.
- La superfície lluminosa emesa per un senyal serà de color uniforme o de no ser-ho aràbita proveïda d'un pictograma sobre un fons determinat.
- La intensitat de la llum emesa pel senyal haurà d'assegurar la seva percepció, sense arribar a produir enlluernaments.
- No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió.
- L'eficàcia i el bon funcionament dels senyals lluminosos, es comprovarà abans de la seva entrada en servei.

Operacions a desenvolupar

La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la TTC-BT-33 i instruccions complementàries.

Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60349-4.

- En els locals de serveis (oficines, vestidors, locals sanitaris, etc.) Seran aplicables les prescripcions tècniques recollides en la IT-C-BT-24.
- Els embolcallis, aparellatge, la presa de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP42 segons UNE 20.324.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Electrocauï; contactes elèctrics directes i indirectes	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Caigudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Treballs amb tensió	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar inopinadament	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció	Baixa	Alta	Moderat	Eviat
- Utilitza equips inadequats o deteriorats	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat



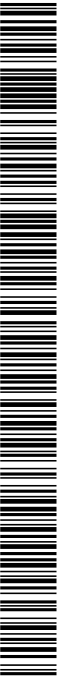
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la connexió a terra en particular	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Cops amb elines	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat Calçat aïllant (connexions). Calçat de seguretat. Guants aïllants. Roba de treball. Arms de seguretat (per a treballs en alçada) Catifa aïllant Comprovadors de tensió. Elines aïllants.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

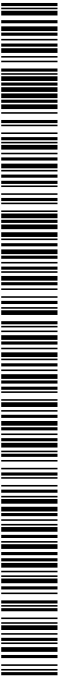
• Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). • Les mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran les indicades en la TTC-BT-24, tenint en compte: a) Mesures de protecció contra contactes directes: Es realitzaran per mitjà de protecció per aïllament de les parts actives o per mitjà de barreres o embolcallis. b) Mesures de protecció contra contactes indirectes • Quan la protecció de les persones contra els contactes indirectes està assegurada per tall automàtic de l'alimentació, segons esquema d'alimentació TT, la tensió límit convencional ha de ser una tensió de seguretat. • Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegits per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual. A) Normes de prevenció tipus per als cables.	• El calibre o secció del cablejat serà l'especificat en plànols i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
--	--

• Els cables a utilitzar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750V, amb coberta de policloropren o similar, segons UNE-EN 50525-1 o UNE 21150 i aptes per a serveis mòbils. • Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500V, segons UNE-EN 50525-1 o UNEEN 50525-1 i aptes per a serveis mòbils • Els cables no presentaran defectes apreciables (estrips, repetides i similars.) No s'admetran tams defectuosos en aquest sentit. • La distribució des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), s'efectuarà mitjançant canalitzacions soterrades. • Si feu estesa de cables i mànegues, aquest es realitzarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment. • L'estesa dels cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'efectuarà soterrat. Es senyalitzarà el pas del cable mitjançant una cobriment permanent de taulells que tindràn per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del pas elèctric als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm. El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, bé de plàstic rígid curvable en calent. • Quan s'utilitzin pilons provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial precaució de no posar-à menys de 2,00 m d'excavacions i carreteres i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.
--





- B) En cas d'haver d'efectuar entroncaments entre mànegues es tindrà en compte:
- No hauran permetre, en cap cas, les connexions del cable amb l'endoll sense la clavilla corresponent, i es prohibeix totalment connectar directament els fils nus en les bases de l'endoll.
 - No haurà mai desconectar "lirant" del cable.
- C) Normes de prevenció tipus per als interruptors.
- S'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
 - Tots els conjunts d'aparellatge empleats a les instal·lacions de l'obra han de complir les prescripcions de la norma UNE.
 - Els embolcals, aparellatge, les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie (inclosos els dispositius per efectuar els entroncaments entre mànegues), han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE 20324.
 - Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.
 - Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de -perill-, elèctricitat-.
 - Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de -peus drets- estables.
- D) Normes de prevenció tipus per als quadres elèctrics.
- Conforme s'estableix a la ITC-BT-33, en l'alimentació de cada sector de distribució ha d'existir un o diversos dispositius que assegurin les funcions de seccionament i de tall omnipolar en càrrega.
 - En l'alimentació de tots els aparells d'utilització han d'existir mitjans de seccionament i tall omnipolar en càrrega.
 - Els dispositius de seccionament i de protecció dels circuits de distribució poden estar inclosos en el quadre principal o en quadres diferents del principal.
 - Els dispositius de seccionament de les alimentacions de cada sector han de poder ser bloquejats en posició oberta (per exemple, per enclavament o ubicació en l'interior d'un embolcall tancat amb clau).
 - L'alimentació dels aparells d'utilització s'ha de fer a partir de quadres de distribució, en què s'integren
- Dispositius de protecció contra les sobreintensitats Dispositius de protecció





contra els contactes indirectes. Bases de presa de corrent.

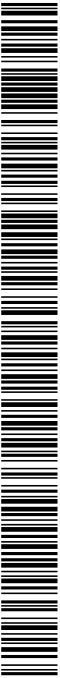
- No es procedirà al muntatge del quadre elèctric sense projecte
- La ubicació del quadre elèctric en general, així com els quadres auxiliars, es realitzaran en llocs perfectament accessibles i protegits.
- Es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.
- Possseiran adherida sobre la porta un senyal normalitzat de "Perill Electricitat".
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals seran independents
- Es disposarà d'un extintor d'incendis de pols seca en zona pròxima al quadre elèctric.
- Es comprovarà diàritament el bon funcionament de tret del diferencial.
- Es penjaran pendents de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé, a -peus drets- fèrms.
- Els quadres elèctrics d'aquesta obra, estaran dotats d'enclavament elèctric d'obertura.

E) Normes de prevenció tipus per les preses d'energia.

- Les preses de corrent i els elements de la instal·lació que estiguin a la intempèrie, han de tenir com a mínim un grau de protecció IP45, segons UNE 20324.
- Les preses de corrent s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministra energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla -femella-, mai en el -mascle-, per evitar els contactes elèctrics directes.
- Les preses de corrent no seran accessibles sense l'ús d'estris especials o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

F) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits.

- La instal·lació posseirà tots els interruptors automàtics definits en els plànols com a necessaris. El seu càlcul s'ha efectuat sempre minvant amb la finalitat que actuin dins del marge de seguretat, és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen, arbi a la càrrega màxima admissible.
- Els interruptors automàtics es trobaran instal·lats a totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació a les màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric, tal com queda reflectit en l'esquema unil·lari.
- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.
- Tots els circuits elèctrics es protegiran així mateix mitjançant disjuntors diferencials.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

- Tots els conjunts d'aparellatge emprats a les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE.
- Cada base o grup de bases de presa de corrent han d'estar protegides per dispositius diferencials de corrent diferencial residual assignada igual com a màxim a 30 mA, o bé alimentades a molt baixa tensió de seguretat MBTS, o bé protegides per separació elèctrica dels circuits mitjançant un transformador individual.
- Cal exceptuar la protecció del dispositiu diferencial de la grua torre que tindrà un corrent diferencial assignada residual de 300 mA, segons s'estableix a la ITT-AEEM-2 que regula aquests equips de treball.

G) Normes de prevenció tipus per a les preses de terra.

- La connexió a terra s'ha de fer seguint les especificacions de la ITC-BT-18. □ Per a la connexió a terra de l'obra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

barres, tubs;

times, conductors

nus; plaques;

anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;

armadures de formigó soterrades, amb excepció dels

armaduras pretensadas altres estructuras soterradas que es

demostrari que són apropiades

- Els conductors de coure utilitzats com electrodos seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228.
- El tipus i la profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humiditat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la connexió a terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
- Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra han de ser tals que no es vegi afectada la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió de manera que comprometi les característiques del disseny de la instal·lació
- Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc), no han de ser utilitzades com a preses de terra per raons de seguretat.
- Els embolicalls de plom i altres embolicalls de cables que no siguin susceptibles de deteriorament a causa d'una corrosió excessiva, poden ser utilitzades com a connexió a terra, amb l'autorització del propietari, prenent les precaucions degudes perquè l'usuari de la instal·lació elèctrica sigui advertit dels canvis del cable que podria afectar a les seves característiques de posada a terra.
- La secció dels conductors de terra han de satisfer les prescripcions de l'apartat 3.4 de la instrucció TTC-BT-18.
- Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat la instal·lació provisional de connexió a terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel director de l'obra o instal·lador autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Per això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

H) Normes de prevenció tipus per a línies d'alta tensió.

- Si hi ha línies d'alta tensió, es desviaran de l'obra. Si això no fos possible, es protegiran amb funes aïllants i amb un apartamentament indicat en el Reglament d'Alta Tensió, aprovat per Decret 3151/1968, de 28 de novembre.
- Es tindrà en compte la zona d'influència d'aquestes línies, considerant un radi mínim de protecció de 6 m. Dins d'aquesta zona hi ha un perill gran d'accident elèctric.
- Si hi ha necessitat de treballar en aquesta zona d'influència, es procurarà fer-ho sense que per la línia circuli corrent. Si això no fos possible, s'avisarà a l'empresa que explota la línia i es treballarà sota la seva supervisió. No es treballarà si hi ha risc latent.
- Si les línies fossin subterrànies, el radi de la zona crítica es reduirà a 2,00 m. Preverent idèntiques mesures que per a les línies aèries.

1) Normes de prevenció tipus per a la instal·lació d'enllumenat.

- Les masses dels receptors fixos d'enllumenat, es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- L'enllumenat de l'obra, complirà les especificacions establertes en la normativa actual.
- La il·luminació dels llocs de treball serà mitjançant projectors ubicats sobre-peus drets-ferms.
- L'energia elèctrica que hagi de subministrar als llums portàtils per a la il·luminació de tallis enllotats, (o humans), se servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la reduïxi a tensió de seguretat.
- La il·luminació dels llocs de treball se situarà a una alçada al voltant dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels llocs de treball, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos.

J) Normes de seguretat tipus, d'aplicació durant el manteniment i reparacions de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.

- Tot equip elèctric s'ha de revisar periòdicament per personal elèctricista, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en especial, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la declaratarà-fora de servei mitjançant desconnexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- "Les reparacions mai es realitzaran sota corrent. Abans de fer una reparació es trauran els interruptors de sobretensionat, posant al seu lloc el cartell de "no connectar, homes treballant a la xarxa".

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- L'amplicació o modificació de línies, quadres i similars només l'efectuaran els electricistes.
- Les eines estaran alladades.
- Les eines elèctriques estaran dotades de grau d'aïllament II o alimentades a tensió de seguretat.

10.5. Presa de terra

Operacions a desenvolupar

La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i, d'aquests sortiran els conductors que connecten a les màquines o aparells de l'obra. La connexió a terra s'instal·larà al costat del quadre elèctric i, d'aquests sortiran els conductors que connecten a les màquines o aparells de l'obra.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

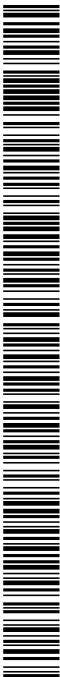
Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Cagudes a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Sobrestorços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Electrocutació	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat

Relació d'EPs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat, (per al trànsit per l'obra)
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La xarxa general de terra serà única per a la totalitat de les instal·lacions inclosos les subestacions de transformació i les instal·lacions de subministrament de baixa tensió.
- Els preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera, que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
- La connexió a terra en una primera fase es farà a través d'una pica o placa a situar al costat del quadre general, des del qual es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per a la protecció de la instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades a la TCC-BT-18 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.
- Les preses de terra han de disposar d'electrodes o piques de material anticorrosiu la massa metàl·lica romanent soterrada en bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquest dels corrents defecte que es puguin presentar.
- Els conductors de coure utilitzats com electrodes seran de construcció i resistència mecànica segons la classe 2 de la Norma UNE.
- El fil de connexió a terra, sempre estarà protegit amb macaró en colors groc i verd.
- Es prohibeix expressament utilitzar-lo per altres usos. Únicament podrà utilitzar-se conductor o cable de coure nu de 95 mm de secció com a mínim en els trams soterrats horitzontalment i que seran considerats com electrode artificial de la instal·lació.
- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un gruix mínim de 2 mm, i la de ferro galvanitzat seran de 2,5 mm.
- Les piques d'acer galvanitzat seran de 25 mm, de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm, de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 mm, de costat com a mínim.
- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de clavat de la pica (placa o conductor) alguna de l'orna perbòrica.
- El punt de connexió de la pica (placa o conductor), estarà protegit en l'interior d'una armaria practicable.
- Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits, no tindran conductor de protecció. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra
- En cas que les grues puguessin aproximar-se a una línia elèctrica de mitjana o alta tensió sense aïllament apropiat, la connexió a terra, tant de la grua com dels seus carrells, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de connexió a terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.
- Metja i ordre en l'obra



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Operacions a desenvolupar

sortida de tensió a tensió de seguretat, per a alimentació de les làmpades elèctriques portàtils.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caligudes al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Eviat
- Electrocutió	Baixa	Mitjana	Lleu	Eviat
- Talls	Mitjana	Mitjana	Moderat	Eviat
- Cops amb eines	Mitjana	Baixa	Lleu	Eviat

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de segure
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- Els llums elèctriques portàtils han d'estar proveïdes d'un mànec aïllant i d'una reixa de protecció que proporcionï suficient resistència mecànica.
- Quan s'utilitzin sobre superfícies conductores o en locals humits, la seva tensió no podrà excedir de tensió de seguretat.
- El transformador de seguretat, estarà dotat d'una connexió a terra ajustada als Reglaments vigents a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- El transformador s'ha d'inspeccionar periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntraran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els riscos
- Netejar l'ordre en l'obra.

10.7. Taulers qual·lats de seguretat per a forats horitzontals

Operacions a desenvolupar

La protecció dels riscos de caiguda al buit, peis forats de mida reduïda existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taulers de fusta. Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntada a regues i petits buits per conductes d'instal·lacions.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat
- Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat
- Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat
- Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de unitats	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat

Relació d'EPs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Calçat de seguretat.
Guants de cuir.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

- La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà mitjançant la col·locació de taules de fusta.
- Aquests buits es refereixen als que es realitzen a l'obra per al pas d'ascensors, muntadocàrregues i petits buits per conductors d'instal·lacions.
- Els taulets de fusta han de tenir la resistència adequada i estaran formats per un quadrat de taulelons de fusta de 7 x 20 cm, subjectes inferiorment mitjançant tres taulets transversals.
- Els taulets no posseïran defectes visibles, ni nusos que disminueixin la seva resistència, tindrán bon aspecte. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús.
- Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.
- Netaja i ordre en l'obra.



11. SISTEMA DECIDIT PER CONTROLAR LA SEURETAT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

11.1. Criteris per establir el seguiment del Pla de Seguretat

Justificació.

La Llei 54/2003 "Modificacions en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article desè. Infraccions greus en matèria de prevenció de riscos laborals, introdueix:

Seis. Se añade un nuevo apartado 23 en el Artículo 12 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social" con la siguiente redacción: «23. En el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:

a) Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra o por no adaptarse a las características particulares de las actividades o los procedimientos desarrollados o del entorno de los puestos de trabajo.

b) Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.»

Tal com s'aprecia, s'estableix com a obligació empresarial:

- D'una banda l'elaboració del Pla de Seguretat
- De l'altra, la implantació a obra d'un sistema que permeti fer el seguiment de les diferents unitats d'obra, màquines i equips previstos en el Pla de Seguretat.

Sistema de seguiment i control del Pla de Seguretat:

a) Seguiment de les diferents unitats d'obra:

- Mitjançant "Fitxes de Comprovació i Control" que inclouran en funció de la unitat de què es tracti, diferents punts de revisió, que amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de totes les unitats d'obra.

b) Seguiment de màquines i equips:

- Mitjançant "Fitxes de control de màquines i equips" s'establirà un seguiment a la *Recepció de la Maquinària* amb diferents punts de revisió, i posteriorment amb la freqüència i periodicitat planificada, permetrà establir un seguiment rigorós de l'estat de la maquinària d'obra.

c) Seguiment de la documentació de contractes, subcontractes i treballadors autònoms:

- La sol·licitud de documentació per part del Contractista a Subcontractes i treballadors autònoms, així com la resta de documentació, notificacions, Avisos, Informació, etc. de l'obra es realitzarà mitjançant la signatura de documents acreditatius i Actes per part dels interessats, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

- A aquest efecte, al costat del "Plec de Condicions" s'annexa el document de "*Estructura Organizativa*" de l'obra, on es defineixen i clarifiquen les responsabilitats, funcions, Pràctiques, Procediments i Processos pels quals es regirà l'obra.

d) Seguiment del lliurament de EPIs:

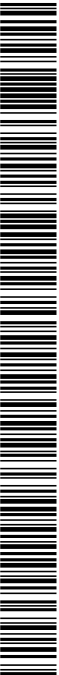
- El control de lliurament d'equips de protecció individual es realitzarà mitjançant la signatura del document acreditatiu per part del treballador, que reflecteixin i serveixi de justificació d'aquest acte.

e) Seguiment de les Proteccions Col·lectives:

- Les operacions de muntatge, desmuntatge, manteniment i, si escau elevació o canvi de posició es duran a terme seguint les especificacions tècniques establertes en el Capítol de Proteccions col·lectives d'aquesta mateixa Memòria, on es detalla rigorosament.
- El seguiment de l'estat de les mateixes es realitzarà amb la freqüència i periodicitat planificada, mitjançant els punts establerts en qüestionaris de control per a tal fi.

f) Vigilància de la Seguretat pels Recursos Preventius:

- Els recursos preventius en aquesta obra tindran com a objecte vigilar el compliment de les mesures incloses en el pla de seguretat i salut en el treball i comprovar l'eficàcia d'aquestes, per a aquelles unitats d'obra en què hagi estat requerida la seva presència.
- A aquest efecte, en aquestes unitats d'obra s'especifica detalladament i per a cadascuna d'elles les activitats de vigilància i control que hauran de fer en aquestes.





12. SISTEMA DECIDIT PER FORMAR I INFORMAR ALS TREBALLADORS

12.1. Criteris generals

Justificació.

La Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals estableix en l'article 19:

Artículo 19. Formación de los trabajadores 1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

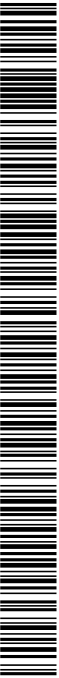
D'altra banda, la Llei 54/2003 introdueix "Modificaciones en la Llei sobre infracciones i sancions en l'ordre social", mitjançant l'article onzè. **Infracciones molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals:**

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma: 8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i incourà:

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessita.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.
- Els telèfons d'interès.



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 200 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despí
DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

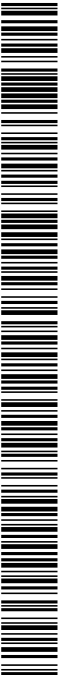
Plec de condicions particulars

PEL PROJECTE:

MILLORA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR EN ALGUNS CARRERS DEL BARRI DE TV3 DEL MUNICIPI DE SANT JOAN DESPÍ

Plec de condicions particulars en què s'han tingut en compte les normes legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com les prescripcions que s'han de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establides en la 2ª Edició de la "Guia Tècnica" publicada per l'INSH.





13. DADES DE L'OBRA

13.1. Dades generals de l'obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'obra objecte d'aquest Estudi de Seguretat i Salut té per finalitat la renovació de l'enllumenat públic exterior, substituint l'actual majoritàriament amb làmpades de descàrrega per nou amb tecnologia led.
Situació de l'obra a construir	Municipi de Sant Joan Despi

14. CONDICIONS GENERALS

14.1. Condicions generals de l'obra

El present Plec de Condicions tècniques particulars de seguretat i salut, és un document contractual d'aquesta obra que té com a objecte:

- A. Exposar totes les obligacions en matèria de SEGURETAT I SALUT en el TREBALL, de l'Empresa Contractista adjudicatària del projecte, respecte a aquest ESTUDI de SEGURETAT I SALUT.
- B. Concretar la qualitat de la PREVENCIÓ decidida.
- C. Exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES d'obligat compliment en els casos determinats pel PROJECTE constructiu i exposar les ACTIVITATS PREVENTIVES que seran pròpies de l'Empresa Contractista.
- D. Fixar uns determinats nivells de qualitat de tota la PREVENCIÓ que es preveu utilitzar a fi de garantir el seu èxit.
- E. Definir les formes de detectar el control de la posada en obra de la PREVENCIÓ decidida i la seva administració.
- F. Establir un determinat programa formatiu en matèria de SEGURETAT I SALUT que serveixi per a implantar amb èxit la PREVENCIÓ dissenyada.

Tot això amb l'objectiu global d'aconseguir que l'obra es faci sense accidents ni malalties professionals, que sigui possible complir els objectius fixats en la memòria de SEGURETAT I SALUT, i que s'hàn d'entendre com a transcrits de la norma fonamental d'aquest document contractual.

14.2. Principis mínims de seguretat i salut aplicats en l'obra

14.2.1. Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en l'obra

1. Estabilitat i solidesa:

- a) Es procurarà l'estabilitat dels materials, equips i de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pugi afectar la seguretat i la salut dels treballadors.
- b) L'accés a qualsevol superfície que consisti de materials que no ofereixen una resistència suficient només s'autoritzarà si es proporcionen els equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitzi de manera segura.

2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia:

- a) La instal·lació elèctrica dels llocs de treball en les obres s'ajustarà a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- b) Les instal·lacions es projectaran, realitzaran i utilitzaran de manera que no comporten perill d'incendi, ni d'explosió i de manera que les persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.
- c) En el projecte, la realització, l'elecció del material i dels dispositius de protecció es tindrà en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

3. Exposició a riscos particulars:

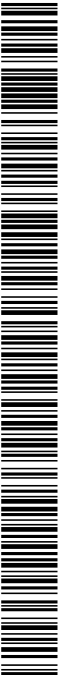
- a) Els treballadors no estaran exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).
- b) En el cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pugui contenir substàncies tòxiques o nociues, no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada serà controlada i s'adoptaran mesures adequades per a prevenir qualsevol perill.
- c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador una atmosfera confinada d'alt risc. Almenys, quedaran baix vigilància permanent des de l'exterior i es prendran totes les mesures de precaució perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

4. Temperatura:

La temperatura serà l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permeten, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

5. Il·luminació:

- a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra disposaran, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tindran una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui prou la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antihocs. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no altera ni influeix en la percepció dels senyals o panells de senyalització.
- b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals dels llocs de treball i de les vies de circulació estarà col·locada de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.
- c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en què els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial posserà d'il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.





6. Vies de circulació i zones perilloses:

- a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i els molls i rampes de càrrega estaran calculats, situats, preparats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar-se fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús a què sets hagi destinat i de manera que els treballadors, no empleats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.
- b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en què es realitzen operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat.
- c) Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, es preveurà una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin estar presents en el recinte. Es senyalitzarà clarament les vies i es procedirà regulament al seu control i manteniment.
- d) Les vies de circulació destinades als vehicles estaran situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.
- e) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, estaran equipades amb dispositius que eviten que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. Es prendran totes les mesures adequades per a protegir als treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones estaran senyalitzades de mode clarament visible.

7. Espai de treball:

Les dimensions del lloc de treball es calcularan de tal manera que els treballadors disposen de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

8. Primers auxilis:

- a) Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'adoptaran mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.
- b) Quan la grandària de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixen, es comptarà amb un o diversos locals per a primers auxilis.
- c) Els locals per a primers auxilis estaran dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tindran fàcil accés per a les il·leres. Estaran senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
- d) A tot arreu en què les condicions de treball ho requereixin es disposarà de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible indicarà la direcció i el nombre de telèfon del servei local d'urgència.

9. Serveis higiénics:

- a) Els treballs es realitzen en zones urbanes on la presència no és contínua, requerint una dependència del centre de treball habitual, els treballs comencen i acaben la jornada al seu centre de treball, per la qual cosa no es disposarà d'instal·lacions provisionals de vestuaris o dutxes.
- b) Les dotacions del centre de treball habituals (vestuaris i magatzem, així com els lavabos i dutxes habilitades) compliran el R.D. 486/1997, del 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els centres de treball.
- c) Els treballadors disposaran en les proximitats dels seus llocs de treball lavabos de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.

- d) Els lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o es preveurà una utilització per separat dels mateixos.

10. Locals de descans o d'allotjament:

- a) Quan ho exigeixen la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors podran disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.
- b) Els locals de descans o d'allotjament tindran unes dimensions suficients i estaran moblats amb un nombre de taules i de seients amb respallier d'acord amb el nombre de treballadors.
- c) Quan no existeixen aquest tipus de locals es posarà a disposició del personal un altre tipus d'instal·lacions perquè puguin ser utilitzades durant la interrupció del treball.
- d) Quan existeixen locals d'allotjament fixos es disposarà de serveis higiénics en nombre suficient, així com d'una sala per a menjar i una altra de descansament. Aquests locals estaran equipats de llits, armaris, taules i cadires amb respallier d'acord al nombre de treballadors. I es tindrà en compte, si és el cas, per a la seva assignació, la presència de treballadors d'ambdós sexes.
- e) En els locals de descans o d'allotjament es prendran mesures adequades de protecció per als no fumadors contra les molesties degudes al fum del tabac.

11. Dones embarassades i mares lactants:

Tindran la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

12. Treballadors minusvàlids:

Els llocs de treball estaran preparats tenint en compte, si és el cas, als treballadors minusvàlids. Aquesta disposició s'aplicarà, en particular, a les portes, vies de circulació, escales, dutxes, lavabos, excusats i llocs de treball utilitzats o ocupats directament per treballadors minusvàlids.

13. Consideracions diverses:

- a) Els accessos i el perímetre de l'obra se senyalitzarà i estaran de manera que siguin clarament visibles i identificables.
- b) En l'obra, els treballadors disposaran d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica en quantitat suficient, tant en els locals que ocupen com a prop dels llocs de treball.
- c) Els treballadors disposaran d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut.

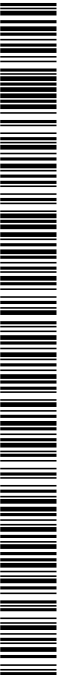
14.2.2. Disposicions mínimes específiques relatives als llocs de treball en l'obra en l'exterior dels locals

1. Estabilitat i solidesa:

- a) Els llocs de treball mòbils o fixos situats per damunt o per sota del nivell del sòl seran sòlids i estables tenint en compte:

1º El nombre de treballadors que els ocupen.

2º Les càrregues màximes que, si és el cas, puguin tenir que suportar, així com la seva distribució. 3º Els factors externs que poguessin afectar-los.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



b) Es verificarà de manera apropiada l'estabilitat i la solidesa, especialment després de qualsevol modificació de l'alçada o de la profunditat del lloc de treball.

a) Els treballadors estaran protegits contra la caiguda d'objectes o materials; per a això s'utilitzaran, sempre que sigui tècnicament possible, mesures de protecció col·lectiva.

- b) Quan sigui necessari, s'establiran passos coberts o s'impedirà l'accés a les zones perilloses.
- c) Els materials de recollida, equips i ferramentes de treball es col·locaran o emmagatzemaran de manera que s'eviti el seu aforament, caiguda o bolcada.

- a) Les plataformes, basides i passerelles, així com els desnivells, nus i obertures existents en els pisos de les obres, que suposen per als treballadors un risc de caiguda d'alçada superior a 2 metres, es protegiràn per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció col·locada de seguretat equivalent. Les baranes seràn resistents, tindran una alçada mínima de 90 centímetres i disposaran d'un vorrell de protecció, uns passamanys i una protecció intermèdia que impedeixin el pas o l'escallament dels treballadors.

- b) Els treballans alçada nomen podran efectuar-se, en principi, amb l'ajuda d'equips concebuts per a tal fi o utilitzant dispositius de protecció col·lectiva, com ara baranes, plataformes o xarxes de seguretat. Si per la naturalesa del treball això no fos possible, es disposaran de mitjans d'access segurs i s'utilitzaran cinturons de seguretat amb ancoratge o altres mitjans de protecció equivalent.
- c) L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció es verificaran prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de desús o qualsevol altra circumstància.

Es protegirà als treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

a) Els basides es projectaran, construiran i mantindran convenientment de manera que s'eviti que es desplomen o es desplacen accidentalment.

- b) Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales dels bastides es construiran, protegiran i utilitzaran de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. Les mesures s'ajustaran al nombre de treballadors que vagin a utilitzar-los.
- c) Els bastides seran inspeccionats per una persona competent.

1º Abans de la seva posada en servei
2º A intervals regulars d'ara en avant.

2º A intervals regulars d'ara en avant.

a) Els bastides mòbils s'asseguraran contra els desplaçaments involuntaris

- b) Les escales de mà compraran les condicions de disseny i utilització assenyalades en el Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'establien les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

a) Els aparells elevadors i els accessoris de hissats utilitzats en obra, s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

- b) Els aparells elevadors i els accessoris de hissat, inclosos els seus elements constitutius i els seus elements de fixació, ancoratges i suports:

1º Seran de bon disseny i construcció i tindran una resistència suficient per a l'ús a què estiguin destinats.

2º S'instalaran i utilitzaran correctament

3º Es mantindran en bon estat de funcionament

4° Seran manejats per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada.

- En els aparells elevadors i en els accessoris de hissat es col·locarà, de manera visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima.
- Els aparells elevadors el mateix que els seus accessoris no s'utilitzaran per a fins diferents d'aquells a què estiguin destinats.

a) Els vehicles i maquinària per a moviments de terres i manipulació de materials s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

- b) Tots els vehicles i tota maquinària per a moviments de terres i per a manipulació de materials:

1º Estaran ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura que sigui possible, els principis de l'ergonomia. **2º** Es mantindran en bon estat de funcionament.

3º S'utilitzaran correctament.

- Els conductors i personal encarregat de vehicles i maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials rebran una formació especial.
- Es d'ordinarien mesures preventives per a evitar que caiguin en les excavacions o en l'arreglar vehicles o maquinàries per a moviment de terres i manipulació de materials.
- Quan sigui adequat, les maquinàries per a moviments de terres i manipulació de materials estarien equipades amb estructures concebudes per a protegir al conductor contra la aixada, en cas de bolicada de la màquina, i contra la caiguda d'objectes.

a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.

- b) Les instal·lacions màquines i equips, inclosos les ferramentes manuals o sense motor.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- ## 9. Moviments de terres, excavacions, pous, treballs subterranis i túnels:

- 1° Per a prevenir els riscos d'enterrament per desprendiment de terres, caigudes de persones, terres, materials o objectes, per mitjà de sistemes d'apuntallament, blindatge, tiració, talussos o altres mesures adequades.

- 2º Per a prevenir la ruptura accidental d'aigua, per mitjà dels sistemes o mesures adequats.
- 3º Per a garantir una ventilació suficient a tot arreu de treball de manera que es mantingui una atmosfera apta per a la respiració que no sigui perillosa o nociva per a la salut.
- 4º Per a permetre que els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas que es produïx un incendi o una ruptura d'aigua o la caiguda de materials.

- a) Es preveuran vies segures per a entrar i sortir de l'excavació.
- b) Les acumulacions de terres, runes o materials i els vehicles en moviment es mantindran allunyats de les excavacions o es prendran les mesures adequades si és el cas per mitjà de la construcció de barreres, per a evitar la seva caiguda en les matèixes o l'atornament del terreny.

10. Instal·lacions de distribució d'energia

- Verifiquem i mantindam amb regulatitat les instal·lacions de distribuïd d'energia presents en l'obra, en particular les que estiguin sotmeses a factors externs.
- Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra estaran localitzades, verificades i senyalitzades clarament.
- Quan existeixin línies de línia elèctrica aèries que puguin afectar la seguretat en l'obra es desallotjaran fora del recinte de l'obra o es deixaran sense tensió. Si això no fos possible, es col·locaran barreres o avisos perquè els vehicles i les instal·lacions es mantinguin allunyats de les mateixes.

11. Estructures metàl·liques o de formigó, encofrats i peces prefabricades pesades:

- Les estructures metàl·liques o de formigó i els seus elements, els encofrats, les peces prefabricades pesades o els suports temporals i els apuntalaments només es podran muntar o desmuntar baix vigilància, control i direcció d'una persona competent.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments es projectaran, calcularan, muntaran i mantindran de manera que puguin suportar sense risc les càrregues a què siguin sotmesos.

- c) S'adoptaran les mesures necessàries per a protegir als treballadors contra els perills derivats de la fragilitat o inestabilitat temporal de l'obra.

12. **Altres treballs específics.**

- Els treballs de derrocament o demolició que puguin suposar un perill per als treballadors s'estudiaran, planificaran i mantindran sota la supervisió d'una persona competent es realitzaran adoptant les precaucions, mètodes i procediments apropiats.
- En els treballs en teulades s'adoptaran les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'alçada, inclinació o possible caràcter o estat esvorats, per a evitar la caiguda de treballadors, ferramentes o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o prop de superfícies fràgils, es prendran mesures preventives adequades per a evitar que els treballadors les xafin inadvertidament o caiguin a través seu.
- Els treballs amb exposits, així com els treballs en calaixos d'aïre comprimit s'ajustaran a allò que s'ha disposat en la seva normativa específica.
- Els atals estan ben construïts, amb materials apropiats i sòlids, amb una resistència suficient i proveïda d'un equipament adequat perquè els treballadors puguin posar-se fora de perill en cas d'irrupció d'aigua i de materials. La construcció, el muntatge, la transformació o el desmuntatge d'un atal es realitzaran únicament sota la vigilància d'una persona competent. Així mateix els atals seran inspeccionats per una persona competent a intervals regulars.

14.3. Procediments per al control d'accés de personal d'obra

Diàriament es controlarà l'accés a obra per mitjà de la firma a l'entrada i a la sortida de cada jornada, en quadres resum diaris que disposaran de fitxes del tipus següent per a tots els treballadors :

Nom i Cognoms :	
Entrada	Signatura :
Sortida	Signatura :

Setmanalment es realitzarà un seguiment d'aquests controls del Personal d'Obra. D'aquesta manera facilitarà el coneixement real del nombre de treballadors presents en obra, els quals són els únics autoritzats a romandre en la mateixa i al mateix temps comprovar el dimensionament correcte de les instal·lacions higièniques sanitàries de l'obra.

L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és aconseguir un adequat control de la situació legal dels treballadors dins de les empreses a què pertanyen, a més de deixar constància documental de la dita assistència.

El Tècnic de Seguretat i Salut de l'Empresa Contractista o els Serveis de personal hauran d'entregar aquest document setmanalment al Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa.



15. CONDICIONS LEGALS

3.1. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.
Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni excloent respecte d'altra Normativa específica que pogués estar en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tal efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquestes fins, la present Llei regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres.
- El Reial decret estableix mecanismes específics per a l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball. L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.
- A tal efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.
- Per al compliment d'aquestes fins, la present Llei regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

- Es tindrà especial atenció a:

CAPÍTOL I : Objecte, àmbit d'aplicacions i definicions.

CAPÍTOL III : Drets i obligacions, amb especial atenció a:

- Art. 14. Dret a la protecció enfront dels riscos laborals.
- Art. 15. Principis de l'acció preventiva.
- Art. 16. Avaluació dels riscos.
- Art. 17. Equips de treball i mitjans de protecció.
- Art. 18. Informació, consulta i participació dels treballadors.
- Art. 19. Formació dels treballadors.
- Art. 20. Mesures d'emergència.
- Art. 21. Risc greu i imminent.
- Art. 22. Vigilància de la salut.
- Art. 23. Documentació.
- Art. 24. Coordinació d'activitats empresarials.
- Art. 25. Protecció de treballadors especialment sensibles a determinats riscos.
- Art. 29. Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos.

CAPÍTOL IV : Serveis de prevenció

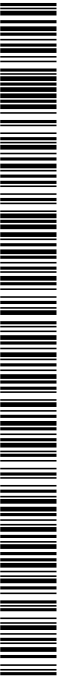
- Art. 30.- Protecció i prevenció de riscos professionals. Art. 31.- Serveis de prevenció.

CAPÍTOL V : Consulta i participació dels treballadors.

- Art. 33.- Consulta als treballadors. Art. 34.- Drets de participació i representació.
- Art. 35.- Delegats de Prevenció.
- Art. 36.- Competències i facultats dels Delegats de Prevenció.
- Art. 37.- Garanties i sigil professional dels Delegats de Prevenció.
- Art. 38.- Comitè de Seguretat i Salut.
- Art. 39.- Competències i facultats del Comitè de Seguretat i Salut.
- Art. 40.- Col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

CAPÍTOL VII : Responsabilitats i sancions.

- Art. 42.- Responsabilitats i la seva compatibilitat.
- Art. 43.- Requeriments de la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Art. 44.- Paral·lització de treballs.
- Art. 45.- Infraccions administratives.
- Art. 46.- Infraccions lleus.
- Art. 47.- Infraccions greus.
- Art. 48.- Infraccions molt greus.
- Art. 49.- Sancions.
- Art. 50.- Reincidència.
- Art. 51.- Prescripció de les infraccions.
- Art. 52.- Competències sancionadores.
- Art. 53.- Suspensió o tancament del centre de treball.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Real decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior en la seva nova àmbit en la planificació de la mateixa a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la conseqüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista en l'article 6 apartat 1, paràgrafs d) i) de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Especial atenció al següent article de la Llei Real decret:

Afectat per:

- **RD 337/2010**, de 19 de març, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- **RD 298/2009**, de 6 de març, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància.
- **RD 604/2006**, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- **RD 688/2005**, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mitges d'acció de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció aïlle.
- **RD 780/1998**, de 30 d'abril, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Real decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Real decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baix Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

- Especialment a la ITC-BT-33 : - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres
- **Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals** (BOE del 13 de desembre del 2003), i especialment a :
 - *Capítol II Article desè dels punts Sis i Set.*
- **Real decret 1717/2004, de 30 de gener**, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Real 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.

Real decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'arniant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.

Real decret 66/2006, de 13 de maig, pel qual es modifiquen el Real decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Real decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Real decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única: *Presència de recursos preventius en obres de construcció*.

LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el Sector de la Construcció. Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre Reial decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 d'aquest RD 1627/1997.

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Amb especial atenció als documents exigits en els Articles 4º i 5º per a en l'elaboració de les actuacions preventives en el tractament, magatzematge, manipulació i evacuació dels enderrocs ocasionats en l'obra.

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per adaptar a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, en especial:

- Article 7. Modificació del Reial Decret llei 1/1986, de 14 de març, de mesures urgents administratives, financeres, fiscals i laborals.
- Article 8. Modificació de la Llei 3/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 394/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut



Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades com serveis de prevenció, memòria d'activitats preventives i autorització per realitzar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses.

Reial Decret 598/2015, de 3 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i altres reials decrets: RD 485 / 97, el RD 665/97 i el RD 374/2001

Reial Decret 899/2015, de 9 d'octubre, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

Ordre ESS / 2259/2015, de 22 d'octubre, per la qual es modifica l'Ordre TIN / 2504/2010, de 20 de setembre, per la qual es desenvolupa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, pel que fa a l'acreditació d'entitats especialitzades.

Reial Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Reial Decret 311/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifica el Reial Decret 1561/1995, de 21 de setembre, sobre jornades especials de treball, en matèria de treball nocturn.

En tot el que no s'oposi a la legislació anteriorment esmentada:

- Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la instrucció 8.3-IC sobre senyalitzacions, abalsament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat
- Estatut dels Treballadors. Reial decret Legislatiu 1/1995
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en 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 (Annex 1, Apartat A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dors-lumbars per als treballadors.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització d'Equips de Protecció Individual.
- Reial decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització dels treballadors d'equips de treball.
- Reial decret 833/1998, sobre residus tòxics i perillosos.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen. Especialment a la ITC-BT-33 :
 - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres

- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mesclats.
- Pla Nacional Integrat de Residus per al període 2008-2015.
- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball** de 9 de març de 1971, (En aquells articles no derogats i consideracions que s'especifiquen a la taula següent).

A l'efecte de la OGSHT, cap esmentar els següents aspectes de la mateixa:

TÍTOL I: El Títol I totalment derogat segons la Disposició Derogàtoria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei PRL 31/1995)

TÍTOL II: CONDICIONS GENERALS DELS CENTRES DE TREBALL I DELS MECANISMES I MESURES DE PROTECCIÓ

El títol II roman en vigor sempre que no s'oposi a la Llei de prevenció de riscos laborals i al RD 1627/1997.

Posteriorment el Reial Decret 486/1997, declara derogats expressament els capítols I, II, III, IV, V i VII d'aquest títol II. No obstant això, aquesta derogació no té efecte per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret. Per tant aquest títol II encara pot considerar-se en vigor en alguns casos específics com ho és en la Construcció, ja que el propi RD 486/1997 en el seu Article 1. Objecte, estableix amb aquestes mateixes paraules: Aquest Reial Decret 486/1997 no és aplicable a: Les obres de construcció temporals o mòbils.

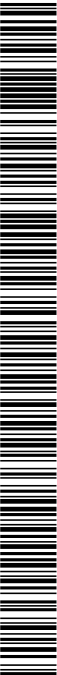
Igualment queden derogats pel Reial Decret 1215/1997 els capítols VIII, IX, X, XI i XII.

TÍTOL III.: El Títol III ha quedat derogat segons la Disposició Derogàtoria de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals

- Fins que no s'aprovin normes específiques corresponents, es mantindrà en vigor els capítols següents per als llocs de treball exclosos de l'àmbit d'aplicació del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi".
- Secció SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi.

- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE 15 de juny), pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la indústria de la Construcció (El capítol III ha estat derogat pel RD 2177/2004).
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig (BOE del 27 de juliol - rectificat en el BOE de 4 d'octubre-), pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines. Modificat pels RRD 590/1989, de 19 de maig (BOE de 3 juny) i 830/1991, de 24 de maig (BOE del 31). Derogat pel RD 1849/2000, de 10 de novembre (BOE 2 de desembre).
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. Aquest RD deroga la normativa:

- a) *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.*
- b) *Reial Decret 56/1995, de 20 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, sobre màquines.*





Especialment amb relació als riscos Ergonòmics:

- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril pel qual s'aprova les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti risc, en particular dors lumbar, per als treballadors.
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- 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 puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el 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 puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.

Una altra normativa específica de Treballs Forestals:

Per la importància i interès preventiu de l'aplicació de les seves disposicions per als treballs forestals, citem les següents disposicions:

- Ordre de 27 de juliol de 1979 del Ministeri d'Agricultura: És d'aplicació als tractors forestals de rodes o cadenes en l'homologació nacional. Aquesta Ordre està encara en vigor per als tractors agrícoles de cadenes, en no haver de moment altra legislació, fins que no es compleixin les directives parcials aplicables a aquests tractors, ja inclosos en la nova Directiva 2003/37/CE.

Aquesta Ordre preveu els assaigs als quals s'ha de sotmetre l'estructura de protecció dels tractors, així com l'obligació de realitzar la inscripció de totes les unitats en el Registre oficial de maquinària agrícola.

- Reials Decrets 2140/1985 i 2028/1986 (transposició de la Directiva 74/150/CEE del Consell, de 4 de març de 1974, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre l'homologació dels tractors agrícoles o forestals de rodes).
- Decret 3151/88, reglament de línies aèries d'alta tensió, on es fixa l'alçada mínima d'aquestes línies respecte a la superfície del terreny, bandes, etc., pel risc que suposa el treball sota les mateixes enviant la zona de seguretat d'aquestes, durant tot el procés de l'exploració (marcat, tala, desbrancat, arrossegament, aplament, càrrega de camions i transport).
- Reial Decret 1995/1978, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals, pel risc de contraure malalties professionals per l'ús de productes com ara fungicides, insecticides, adobs, etc., Així com pel risc de contraure malalties infeccioses o parasitàries.

3.2. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques del derrocament i que hauran de ser tinguts en compte durant la seva execució

L'execució de l'enderrocament objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita.
Aquesta relació de textos legals no és exclusiva ni exclouent respecte d'altra Normativa específica que pogués trobar-se en vigor.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que té per objecte promoure la Seguretat i la Salut dels treballadors, mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció de riscos derivats del treball.

L'art. 36 de la Llei 50/1998 d'acompanyament als pressupostos modifica els articles. 45, 47, 48 i 49 d'aquesta Llei.

- A tals efectes aquesta Llei estableix els principis generals relatius a la prevenció dels riscos professionals per a la protecció de la seguretat i salut, l'eliminació o disminució dels riscos derivats del treball, la informació, la consulta, la participació equilibrada i la formació dels treballadors en matèria preventiva, en els termes assenyalats en la present disposició.

- Per al compliment d'aquestes fins, la present Llei, regula les actuacions a desenvolupar per les Administracions Públiques, així com pels empresaris, els treballadors i les seves respectives organitzacions representatives.

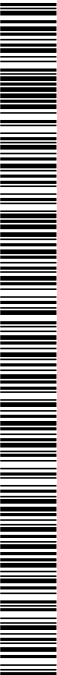
Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.

- Aquest Reial decret defineix les obligacions del Promotor, Projectista, Contractista, Subcontractista i Treballadors Autònoms i introdueix les figures del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte i durant l'execució de les obres. Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, que desenvolupa la llei anterior en la seva nova àmbit de la planificació de la matèria a partir de l'avaluació inicial dels riscos inherents al treball i la consegüent adopció de les mesures adequades a la naturalesa dels riscos detectats. La necessitat que tals aspectes rebïn tractament específic per la via normativa adequada apareix prevista en l'Article 6 apartat 1, paràgrafs d) i i) de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Afectat per:

- **RD 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, el RD 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.**
- **RD 288/2009, de 6 de març, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, en relació amb l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i de la salut en el treball de la treballadora embarassada, que hagi donat a llum o en període de lactància.**
- **RD 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, RD 668/2005, de 10 de juny, pel qual es regula el règim de funcionament de les mültes d'accidents de treball i malalties professionals de la Seguretat Social com a servei de prevenció al·le.**
- **RD 780/1998, de 30 d'abril, pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.**



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

Real decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.

Especialment a la ITC-BT-33 : - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres.
Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE del 13 de desembre del 2003), i especialment a :
Capítol II Article desè punts 6 i 7.

Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

Reial decret 2471/2004 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 dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

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.

Real decret 3366/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desmantellament en l'obra.

Real decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Real decret 391/1997, de 17 de març, i el Real decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició addicional única : *Presència de recursos preventius en obres de construcció*.

LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Amb especial atenció als documents exigits en els Articles 4º i 5º per a en l'elaboració de les actuacions preventives en el tractament, magatzematge, manipulació i evacuació dels enderrocs ocasionats en l'obra.

Reial Decret 32//2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció. (BOE 14-03-2009).

Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el 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 puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. (BOE 26-03-2009).

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificacions de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici:

Capítol IV. Actuacions relatives a les empreses en l'àmbit laboral i de Seguretat Social

Article 7. Modificacions del RD 1 / 1996, de 14 de març, de mesures urgents, administratives, financeres, fiscals i laborals, per les quals es modifica l'apartat 1 i s'afegeix un apartat 3.

Article 8. Modificació de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, que es modifica en els termes següents:

- Sategeix un nou apartat 5 a l'article 5.
- Sategeix un nou apartat 2 bis a l'article 16.
- Es modifica igualment l'apartat 5 de l'article 30.
- Sategeix un nou apartat 7 a l'article 30.
- Es modifica l'apartat 3 de l'article 31.
- Es modifica l'apartat 5 de l'article 31.
- Sategeix un nou apartat 6 a l'article 31.
- Es modifica la lletra a) de l'apartat 1 de l'article 39.
- Sategeix una disposició addicional setena.

Article 9. *Modificacions de la Llei 42/1997, de 14 de novembre, Ordenança de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.*

- S'afegeix un nou apartat 12 bis a l'article 7.
- Es redacta de nou l'article 14.
- Es redacta de nou l'apartat 3.2 de l'article 18

Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Estatut dels Treballadors. Reial decret Legislatiu 1/1995
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització en 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 (Annex 1, Apartat: A, punt 9 sobre escales de mà) segons Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre Annex IV.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dors-lumbars per als treballadors.
- Reial decret 949/1997, de 20 de juny, sobre Certificat professional de Prevencionistes de riscos laborals.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització d'equips de Protecció Individual.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització dels treballadors d'equips de treball.
- Reial decret 833/1998, sobre residus tòxics i perillosos.
- Reglament (CE) 1272/2008, sobre classificació, etiquetatge i envasament de substàncies i mesclures. Pla Nacional Integrat de Residus per al període 2008-2015.
- Reial decret 374/2001, de 6 d'abril sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.

- Reial Decret Ministeri de Relacions amb les Corts i Secretaria Gov./19/1/90) B.O.I. 25/1/90
- Seguretat i Higiene en el treball. □ Resolució directió general de treball. (20/2/89) B.O.I. 3/3/89. Seguretat exposició amiant.
- Reial decret 886/88 Ministeri de Relació de Corts i Secretaria d'Estat (15/7/88) B.O.I. 5/8/88
- Seguretat: prevenció accident.
- Corregidó errors Ministeri Relacions Corts i Secretaria Govern (26/5/90) B.O.I. 26/5/90
- Seguretat: Protecció al soroll.
- Reial decret Ministeri Relacions Corts i Secretaria Govern (27/10/89) B.O.I. 2/11/89
- Seguretat: Protecció al soroll.

V Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció

Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció general d'Arquitectura.



- Resta de disposicions tècniques ministerials el contingut de les quals o part del mateix estigui relacionat amb la seguretat i salut.
- Ordenances Municipals que siguin d'aplicació.

3.3. Obligacions específiques per a l'obra projectada

- El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre s'ocupa de les obligacions del Promotor (Empresari titular del centre de treball segons el RD 171/2004), reflectides en els articles 3 i 4; Contractista (empresari principal segons el RD 171/2004), en els articles 7, 11, 15 i 16; subcontractistes (empresaris concurrents segons el RD 171/2004), en l'article 11, 15 i 16 i Treballadors autònoms en l'article 12.
- Conforme estableix el Reial Decret 1627/1997 el Contractista (empresari principal segons el RD 171/2004) elabora aquest Pla de Seguretat i Salut.
- Aquest Pla de Seguretat i Salut queda inclos com a document integrant del Projecte d'Execució d'Obra.
- S'abonarà a l'Empresa Constructora (empresa principal segons el RD 171/2004), prèvia certificació del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, les partides incloses en el document "Pressupostos" del Pla de Seguretat i Salut. Si s'implantaren elements de seguretat no inclosos en el Pressupost, durant la realització de l'obra, aquests s'abonaràn igualment a l'Empresa Constructora, amb l'autorització prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- El Promotor vindrà obligat a abonar al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra els honoraris meritis en concepte d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, així com els de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut.
- L'empresa Contractista complirà les estipulacions preventives del Pla de Seguretat i Salut, responenent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva banda o dels possibles subcontractistes, treballadors autònoms o empleats.
- Per aplicar els principis de l'acció preventiva, aquesta empresa contractista designarà segons consideri oportú :
 - a) un o diversos treballadors per a ocupar-se de l'activitat
 - b) constituirà un Servei de Prevenció
 - c) concertarà tal servei a una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.

- La definició d'aquests Serveis així com la dependència de determinar una de les opcions que hem indicat per al seu desenvolupament, està regulat en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95 en els seus articles 30 i 31, així com en l'Orde del 27 de juny de 1997 i Reial Decret 39/1997 de 17 de gener.
- L'empresa Contractista ha elaborat i conserva a disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta en l'article 23 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals :
 - a) Avaluació dels riscos per a la seguretat i la salut en el treball, i planificació de l'acció preventiva, d'acord amb el que preveu l'article 16 de la present Llei.
 - b) Mesures de protecció i de prevenció a adoptar i, material de protecció que calgui d'utilitzar.
 - c) Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors, d'acord amb el que disposa el tercer paràgraf de l'apartat 1 de l'article 16 de la present Llei.

- d) Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors previstos en l'article 22 d'aquesta Llei i conclusions obtingudes dels mateixos en els termes arrellegats en l'últim paràgraf de l'apartat 4 del comentat article.
- e) Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball. En aquests casos l'empresari realitzarà, a més, la notificació a què es refereix l'apartat 3 del present article.
- f)

- L'empresa Contractista consultarà els treballadors del mode descrit més avall, l'adopció de les decisions relacionades en l'article 33 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- L'obligació dels treballadors en matèria de prevenció de riscos està regulada en l'article 29 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Els treballadors estaran representats pels Delegats de Prevenció atemint-se als articles 35 i 36 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.
- S'haurà de constituir un Comitè de Seguretat i Salut segons es disposa en els articles 38 i 39 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals.

CONDICIONS PARTICULARS QUE REGIRAN EN AQUESTA OBRA PER A CADA UN DELS RESPONSABLES DE SEURETAT.

A) EMPRESARI TITULAR DEL CENTRE DE TREBALL

L'empresari Titular d'aquest Centre de Treball (Promotor), haurà d'adoptar en relació amb els empresaris concurrents les mesures següents :

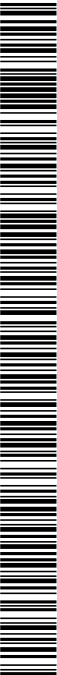
- 1) Posar a disposició de l'Empresa Principal i de les Empreses Concurrents l'Estudi Bàsic o l'Estudi de Seguretat elaborat pel tècnic competent designat per l'empresari titular, en els termes establerts en els articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97, a fi de que elaboren els seus propis Plans de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

- 2) Nomenar el Coordinador de Seguretat i Salut (que actuarà també com a coordinador d'activitats empresarials) durant la Fase d'execució de l'obra, el qual impartirà les instruccions necessàries a les empreses Concurrents i aprovarà el Pla de Seguretat de l'Obra presentat per l'Empresari Principal que haurà de tenir en compte i inclourà els de les empreses concurrents.

B) EL COMITÈ DE SEURETAT I SALUT

Atès que el nombre de treballadors no excedeix de 50, no és necessària la constitució d'un Comitè de Seguretat i Salut en el treball, no obstant es recomana la seva constitució conforme al que disposa l'article 38 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, amb les competències i facultats que li reconeix l'article 39.

No obstant, conforme es reflecteix en l'article 16 del RD 171/2004, els empresaris concurrents que no tinguin tals comitès i els delegats de prevenció acordaran la realització de reunions conjuntes i qualsevol altra mesura d'actuació coordinada, en particular quan pels riscos existents en el centre de treball que incideixen en la concurrència d'activitats, es consideri necessària la consulta per a analitzar l'eficàcia de la Coordinació establida entre empreses.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

C1) En relació amb les especificades amb el RD 1627/97 :

- El Coordinador de Seguretat i Salut, conforme específica el R.D. 1627/97, serà l'encarregat de coordinar les diferents funcions especificades en l'article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat.
- El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat pel Promotor, conforme s'especifica en l'article 3 apartat 2 de la R.D. 1627/97
- En l'article 9, queden reflectides les "Obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra":

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:

1r. Al prendre les decisions tècniques i d'organització a fi de planificar els distints treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

2n. A l'estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests distints treballs o fases de treball.

- b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, si és el cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que s'estableixen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.
- c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si és el cas, les modificacions introduïdes. Conforme al que disposa l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la funció de coordinador haurà de ser exercida per una persona física que no sigui el contractista o el coordinador.
- d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals desenvolupada posteriorment pel RD 1717/2004.
- e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no sigui necessària la designació de coordinador.

A més de les especificades en el RD 1627/97, en aquesta obra, quan no hi hagi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Maquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. El Contractista tindrà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

Per la normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

C2) En relació amb les especificades en el RD 171/2004 :

Segons el que estableix el RD 171/12004 pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, i segons estableix l'article 3 del RD 177/2004, el Coordinador d'activitats empresarials (en l'obra Coordinador de Seguretat i Salut segons la disposició addicional primera apartat -c- del RD 171/2004) garantirà el compliment de :

- a) L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei 31/1995, per les empreses concorrents en el centre de treball.
- b) L'aplicació correcta dels mètodes de treball per les empreses concorrents en el centre de treball.
- c) El control de les interaccions de les diferents activitats exercides en el centre de treball, en particular quan puguin generar-se riscos qualificats com greus o molt greus o quan es desenvolupen en el centre de treball activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i salut dels treballadors.
- d) L'adequació entre els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concorrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.

Conforme s'indica en l'article 8 del RD 171/2004, haurà de donar instruccions a les empreses concurrents:

- Instruccions per a la prevenció dels riscos existents en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concurrents i sobre les mesures que han d'aplicar-se quan es produeixi una situació d'emergència.
- Instruccions suficients i adequades als riscos existents en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concurrents i les mesures per prevenir tals riscos.
- Proporcionar les instruccions abans de l'inici de les activitats, i quan es produeixi un canvi en els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concurrents que sigui rellevant a efectes preventius.
- Facilitar les instruccions per escrit quan els riscos existents en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concurrents sigui qualificat com greus o molt greus.

També el Coordinador de Seguretat i Salut, conforme estableix l'article 14 del RD 171/2004 :

1. S'encarregarà de les funcions de la coordinació de les activitats preventives :

- Ataorir el compliment dels objectius establerts en l'article 3. - punts a), b), c) i d) exposats abans -.
- Servir de llit per a l'intercanvi de les informacions que, en virtut del que estableix el RD 171/2004, han d'intercanviar les empreses concurrents en el centre de treball.
- Altres encomanades per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor).

1. Per a l'exercici adequat de les seves funcions, el Coordinador de Seguretat i Salut estarà facultat per a:

- a) Conèixer les informacions que, en virtut del que estableix el RD 171/2004, han d'intercanviar les empreses concurrents en el centre de treball, així com qualsevol altra

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- b) Accedir a qualsevol zona del centre de treball.
- c) Impartir a les empreses concurrents les instruccions que siguin necessàries per al compliment de les seves funcions.
- d) Proposar a les empreses concurrents l'adopció de mesures per a la prevenció dels riscos existents en el centre de treball que puguin afectar als treballadors presents.

Totes estes funcions tenen com objectiu - enriquir la normativa específica del RD 1627/97 per les disposicions establertes en el RD 171/2004 -, arreplegant d'aquesta manera l'esperit reflectit en el Preàmbul de tal RD 171/2004.

- El representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, serà el Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra. Les funcions específiques del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra, les quals comprendran com a mínim:

- Mitjançar entre l'Empresa Contractista i el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra o Direcció Facultativa de la mateixa.
- Complir les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, i fer-les complir.
- Programar i Coordinar les mesures de prevenció a instal·lar en obra segons la marca de la mateixa. Tot això amb el Coordinador de Seguretat i Salut.
- Omplir i fer omplir la documentació, controls i actes del sistema organitzatiu implantat en obra.
- Formar part com a membre i president de la Comissió de Seguretat i Salut en obra i participar en les reunions mensuals de la mateixa.
- Realitzar el control i seguiment de les mesures de prevenció de riscos laborals afectes l'obra.
- Per a poder exercir de Tècnic de Seguretat i Salut, s'haurà de comptar amb la titulació de director d'execució d'obres (Arquitecte Tècnic), així com comptar amb la suficient formació i pràctica en matèria de Seguretat i Salut, realitzant les funcions a peu d'obra.
- El Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra remetrà una còpia de l'Autorització de l'usuari de Proteccions col·lectives i de l'Autorització de l'usuari de Mitjans Auxiliars, del reconeixement mèdic a:

- El Coordinador de Seguretat i Salut o Directeó Facultativa,
- L'Empresa subcontractista,
- Els Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista, i - a la Comissió de Seguretat i Salut en obra.

- F) FUNCIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR LA COMISSIÓ DE SEURETAT EN AQUESTA OBRA

- La Comissió de Seguretat i Salut d'obra comprendran com a mínim les funcions següents :
 - Control i Seguitment de les especificacions del Plans de Seguretat i Salut de l'obra.
 - Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
 - Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
 - Rebre i entregar la documentació establida en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
 - Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que sigui procedent respecte a la seva actuació en l'obra.
 - Analitzar els accidents ocorreguts en l'obra, així com les situacions de risc reiterat o perill greu.
 - Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
 - Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
 - Comunicar qualsevol risc advertit i no anul·lat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual

g) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCURRENTS (SUBCONTRACTES)

G1 L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el que inclourà les unitats d'obra realitzades. Per això es tindrà present per un costat l'Estudi de

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- L'empresari Principal, abans de l'inici de l'activitat i en el seu centre de treball, exigirà formalment (article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposen de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si les empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.
- A aquests efectes, les subcontractades i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment per un costat de l'Estudi de Seguretat proporcional per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i per un altre costat de la pròpia avaluació inicial de riscos de cada empresa o activitat.
- El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si és necessari adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concurrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut arrebeglarà l'haurà tingut en compte :

G2) Conforme estableix l'article 11 del RD 162/97, els contractistes i subcontractistes hauran de:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que s'aparellquen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial Decret.
- b) Complir i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7.
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si és el cas, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals desenvolupat posteriorment pel RD 1717/2004, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial Decret, durant l'execució de l'obra.
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si és el cas, de la direcció facultativa.

a) Hauran d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin i sobre les mesures preventives que s'hauran de prendre per evitar-los. Els riscos comuns a diverses empreses exercint en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's afectats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats. La informació haurà de ser prou i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui relevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es podrà realitzar-la per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.

- b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari, haurà d'informar daquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
- c) Quan en un mateix centre de treball exercixin activitats treballadors de dos o més empreses, els empresaris hauran de comunicar immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre de treball.
- d) Hauran d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que exercixin en el centre de treball que puguin afectar els treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, tenint en compte per diferents empresaris concurrents, l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreuïn per les circumstàncies de concurrència en què les activitats s'exerceixen.
- e) Cada empresari haurà d'informar els seus treballadors respecte dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.

- Tindre en compte l'informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir, tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o paràmetres que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en què evidentment també haurà de tenir en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.

- Tindre en compte les instruccions impartides pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

G5) L'Empresari Principal (contractista principal) haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses contractista i subcontractistes.

56) Els contractatistes i els subcontractistes (és a dir, Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 17/1/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells mateixos i, si és el cas, als treballadors autònoms per ells contractats, directament o, indirectament.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



G7) Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

H) OBLIGACIONS QUE HAURAN DE REALITZAR ELS TREBALLADORS AUTÒNOMS EN AQUESTA OBRA

Conforme estableix l'article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms hauran de tenir present

H1) Els treballadors autònoms estaran obligats a

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que s'apliquen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial Decret.
- b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial Decret, durant l'execució de l'obra.
- c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals desenvolupat posteriorment pel RD 1712/2004, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
- e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- f) Tiar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si és el cas, de la directiva facultativa.

H2) Els treballadors autònoms hauran de complir el que estableix el pla de seguretat i salut.

H3) Conforme estableix l'article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms hauran de

- Tindre en compte la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estatut de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració del seu Pla de Seguretat i Salut, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en què evidentment també haurà de tenir en compte la seva Avaluació inicial de Riscos que com a treballador autònom haurà de formalitzar.
- Tenir enquesta les instruccions impartides pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius (si els tingués) la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

1) FUNCIONS QUE HAURAN DE REALITZAR ELS REPRESENTANTS DELS TREBALLADORS AMB FUNCIONS ESPECÍFIQUES DE PREVENCIÓ

1. Els Delegats de Prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

De 50 a 100 treballadors	2 Delegats de Prevenció
De 101 a 500 treballadors	3 Delegats de Prevenció
De 501 a 1000 treballadors	4 Delegats de Prevenció
De 1001 al 2000 treballadors	5 Delegats de Prevenció
De 2001 a 3000 treballadors	6 Delegats de Prevenció
De 3001 a 4000 treballadors	7 Delegats de Prevenció
De 4001 en avant	8 Delegats de Prevenció

En les empreses de fins a trenta treballadors el Delegat de Prevenció serà el Delegat de Personal. En les empreses de trenta-un a quaranta-nou treballadors hi haurà un Delegat de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.

A efectes de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els criteris següents:

- Els treballadors vinculats per contractes de duració determinada superior a un any es computaran com a treballadors fixos de plantilla.
- Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

Segons l'Art.36. De la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals són competències dels Delegats de Prevenció que serà triat per i entre els Delegats de Personal.

A efectes de determinar el nombre de Delegats de Prevenció es tindran en compte els criteris següents:

- Els treballadors vinculats per contractes de duració determinada superior a un any es computaran com a treballadors fixos de plantilla.
- Els contractats per terme de fins a un any es computaran segons el nombre de dies treballats en el període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

En les empreses que, d'acord amb el que disposa l'apartat 2 de l'article 38 d'esta Lei, no compleixen amb el requisit establert en l'apartat 1 de l'article 38 de la Llei, el Comitè de Seguretat i Salut per no aconseguir el nombre mínim de treballadors establert en l'apartat 1 de l'article 38 de la Llei, no podrà exercir les competències atribuïdes en la present Llei seran exercides pels Delegats de Seguretat i Salut de les empreses afectades.

2. En l'exercici de les competències atribuïdes als Delegats de Prevenció, aquests estaran facultats per a:



- a) Acompanyar els tècnics en les avaluacions de caràcter preventiu del medi ambient de treball, així com, en els termes previstos en l'article 40 d'esta Llei, als inspectors de Treball i Seguretat Social en les visites i verificacions que realitzin en els centres de treball per a comprovar el compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, podent formular davant d'ells les observacions que estimen oportunes.
- b) Tenir accés, amb les limitacions previstes en l'apartat 4 de l'article 22 d'aquesta Llei, a la informació i documentació relativa a les condicions de treball que siguin necessàries per a l'exercici de les seves funcions i, en particular, a la prevista en els articles 18 i 23 d'esta Llei. Quan la informació està subjecta a les limitacions ressenyades, només podrà ser subministrada de manera que es garanteixi el respecte de la confidencialitat.
- c) Ser informats per l'empresari sobre els danys produïts en la salut dels treballadors una vegada s'hagi tingut coneixement d'ells, podent presentar, inclosa fora de la seva jornada laboral, en el lloc dels fets per a conèixer les circumstàncies dels mateixos.
- d) Rebre de l'empresari les informacions obligades per aquest procediments de les persones o òrgans encarregats de les activitats de protecció i prevenció en l'empresa, així com dels organismes competents per a la seguretat i la salut dels treballadors, sense perjudici del que disposa l'article 40 d'aquesta Llei en matèria de col·laboració amb la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- e) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, amb aquest fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar durant la jornada, als treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- f) Demanar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent amb aquest fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
- g) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats a què es refereix l'apartat 3 de l'article 21.
- h) Realitzar visites als llocs de treball per a exercir una labor de vigilància i control de l'estat de les condicions de treball, podent, amb aquest fi, accedir a qualsevol zona dels mateixos i comunicar-se durant la jornada amb els treballadors, de manera que no s'alteri el normal desenvolupament del procés productiu.
- i) Demanar de l'empresari l'adopció de mesures de caràcter preventiu i per a la millora dels nivells de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, podent amb aquest fi efectuar propostes a l'empresari, així com al Comitè de Seguretat i Salut per a la seva discussió en el mateix.
- j) Proposar a l'òrgan de representació dels treballadors l'adopció de l'acord de paralització d'activitats a què es refereix l'apartat 3 de l'article 21.
3. Els informes que hagin d'emetre els Delegats de Prevenció segons el que disposa la lletra c) de l'apartat 1 d'aquest article hauran d'elaborar un informe en un termini de quinze dies, o en el temps imprescindible quan es tracte d'adoptar mesures dirigides a prevenir riscos imminents. Transcorregut el termini sense haver emès l'informe, l'empresari podrà posar en pràctica la seva decisió.
4. La decisió negativa de l'empresari a l'adopció de les mesures proposades pel Delegat de Prevenció segons el que disposa la lletra f) de l'apartat 2 d'aquest article haurà de ser motivada.

En les empreses que, d'acord amb el que disposa l'apartat 2 de l'article 38 d'esta Llei, no comptin amb Comitè de Seguretat i Salut per no aconseguir el nombre mínim de treballadors establerts a aquest efecte, les competències atribuïdes a aquell en la present Llei seran exercides pels Delegats de Prevenció.

J) FUNCIONS QUE HAURAN DE REALITZAR ELS SERVEIS DE PREVENCIÓ (articles 30 i 31 de la Llei 31/1995)

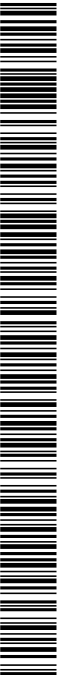
1. En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per a ocupar-se de l'activitat, constituint un servei de prevenció o contractarà tal servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.
2. Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en nombre, tenint en compte la grandària de l'empresa, així com els riscos a que estan exposats els treballadors i la seva distribució, amb l'abast que es determini en les disposicions a què es refereix la lletra e) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.
3. Els treballadors a què es refereix el paràgraf anterior col·laboraran entre si i, si és el cas, amb els serveis de prevenció.
4. Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació a què es refereixen els articles 18 i 23 de la present Llei.
5. Els treballadors designats no podran patir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals en l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, dits treballadors gaudiran, en particular, de les garanties que per als representants dels treballadors estableixen les lletres a), b) i c) de l'article 68 i l'apartat 4 de l'article 56 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

Aquesta garantia aconseguirà també els treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa decideixi constituir-ho d'acord amb el que disposa l'article següent.

Els treballadors a què es refereixen els paràgrafs anteriors hauran de guardar sigil professional sobre la informació relativa a l'empresa a què tinguin accés com a conseqüència de l'exercici de les seves funcions.

1. En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assignades en l'apartat 1, sempre que desenvolupi de forma habitual la seva activitat en el centre de treball i tingui la capacitat necessària, en funció dels riscos a què estiguin exposats els treballadors i la perillositat de les activitats, amb l'abast que es determini en les disposicions a què es refereix la lletra e) de l'apartat 1 de l'article 6 de la present Llei.
2. L'empresari que no hagués concertat el Servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes que reglamentaris establerts.

Els Serveis de prevenció aliens, segons Article 19 del Reial Decret 39/1997 hauran d'assumir directament el desenvolupament de les funcions assignades en l'apartat 3 de l'article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals que haguessin concertat, tenint present la integració de la prevenció en el conjunt d'activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa, sense perjudici que puguin subcontractar els serveis d'altres professionals o entitats quan sigui



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Per un altre costat l'apartat 3 de l'article 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals estableix

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar la seguretat i la salut dels treballadors en els termes previstos en l'article 16 d'aquesta Llei.
- La determinació de les prioritats i l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia. **d)** La informació i formació dels treballadors.
- La prestació dels primers auxilis i pla d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

Conforme s'estableix en el capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals), els recursos preventius d'aquesta obra hauran de :

- Per a això, en el document de la Memòria d'aquest Pla de Seguretat i Salut s'especificuen detalladament:

1r- Aquelles unitats de l'obra en què serà necessària la seva presència per algun d'aquests motius:

- a. Perquè els riscos poden veure's agrupats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
- b. Perquè es realitzen activitats o processos que reglamentàriament són considerats com a perillosos o amb riscos especials.

2n- Les activitats que els recursos preventius hauran de realitzar per a establir la vigilància i control de cada unitat d'obra en què sigui necessària la seva presència:

- a. Els criteris per a la Vigilància del compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i la comprovació de la seva eficàcia.
- b. Els criteris per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control de riscos.

3.4. Obligacions en relació a la llei 32/ 2006

A) Registre d'Empreses Acreditades.

Tal com s'establí en l'Article 3 del RD 1109/2007, les empreses d'aquesta obra, amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontractació com contractistes o subcontractistes estaran inscrites en el "Registre d'empreses contractistes", dependent de l'autoritat laboral competent.

A tal fi haurien de proporcionar a la seva Comitent, al Coordinador de Seguretat i/o si escasu a la Direcció facultativa la seva "Clau individualitzada d'identificació registrar".

Les empreses mitjants exigiran aquesta certificació relativa a aquesta inscripció en el Registre, a totes les seves empreses subcontractistes dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte. La certificació haurà de ser oficial, és a dir, emessa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals des de la recepció de la sol·licitud i la com s'estableix en l'actual normativa, tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa atorgada.

L'exigència d'aquest certificat per l'empresa comitent serà obligatòria en l'obra, per a complir amb el deure vigilar el compliment per aquesta empresa subcontractista de les obligacions establertes en l'article 4, apartats 1.1.2, de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre. Amb aquest acte, l'empresa comitent quedarà exonerada legalment durant la vigència del contracte i amb caràcter exclusiu per a aquesta obra de construcció, de la responsabilitat prevista en l'article 7.2 de la citada Llei per al supòsit d'incompliment per aquest subcontractista de les obligacions d'acreditació i registre previstes en l'article 7.2 de la citada Llei.

B) Percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit.

Les empreses que siguin contractades o subcontratades habitualment per a la realització de treballs en l'obra haurien de contar, en els termes que s'establexien en el RD 1109/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'establix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admiren els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

- no serà inferior al 10% fins al 18 Octubre 2008
- no serà inferior al 20% des del 19 Octubre 2008 al 18 Abril 2010
- a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

A l'efecte del comput del percentatge de treballadors contractats amb caràcter indefinit que s'estableix, s'han aplicat les següents regles:

- a) Es pren com període de referència els dotze mesos naturals complets anteriors al moment del càlcul. No obstant això, en empreses de nova creació es prendran com període de referència els mesos naturals complets transcorreguts des de l'inici de la seva

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



b) La plantilla de l'empresa es calcularà pel quocient que resulta de dividir per tres-cents seixanta-cinc el nombre de dies treballats per tots els treballadors per compte alié de

c) El nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit es calcularà pel quocient que resulti de dividir per tres-cents seixanta-dinc el nombre de dies treballats pels treballadors contractats amb tal caràcter, inclosos els fixos discontinus.

d) Els treballadors a temps parcial es computaran en la mateixa proporció que representi la durada de la seva jornada de treball respecte de la jornada de treball d'un treballador a temps complet comparable.

e) A l'excepte del compt dels dies treballats previst en les lleis anteriors, es comptabilitzaran tant els dies efectivament treballats com els de descans setmanal, els permisos retribuïts i dies festius, les vacances anuals i, en general, els períodes que es mantinguin l'obligació de cotitzar.

f) En les cooperatives de treball associat es computaran a aquests efectes tant als treballadors per compte d'un altre com als socis treballadors. Els socis treballadors seran computats de manera anàloga als treballadors per compte d'un altre, atenent a:

- La durada del seu vincle social.
- Al fet de ser socis treballadors a temps complet o al temps parcial,
- Que hagin superat la situació de prova o no.

L'empresa comient rebrà justificació documental per escrit mitjançant acta en el moment de formalitzar la subcontractació, i en la qual es manifesti el compliment dels percentatges anteriors

Comforme s'especifica en el *V Conveni col·lectiu del sector de la construcció*, el requisit de formació dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, en el RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participant i mitjançant alguna d'aquestes condicions:

- a) **Tàrgeta Professional de la Construcció.** Conforme el que estableix l'article 10.3 de l'Ordenança Llei 32/2006 i com a forma d'acreditar la formació específica rebuda pels treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals, serà exigible la cartilla o carnet professional mitjançant l'anomenada "Tàrgeta Professional de la Construcció" (TPC), l'objectiu és implantar com a única via d'acreditació i és la preferentment exigible en aquesta obra.

b) Certificació per l'empresari: Que l'organització preventiva de l'empresari expedeixi certificació sobre la formació específica impartida a tots els treballadors de l'empresa que preslín serveis en les obres de construcció.

c) Que s'accedeixi a la integració de riscos en les activitats i decisions. Quan s'acrediti que l'empresa funciona amb persones que, conforme al pla de prevenció dels riscos d'aquella, exerceixen funcions de director, i han rebut la formació necessària per integrar la prevenció de riscos laborals en el conjunt de les seves activitats i decisions.

La formació es podrà rebre en qualsevol entitat acreditada com la Fundació Laboral de la Construcció, l'autoritat laboral o educativa per a impartir formació en matèria de prevenció de riscos laborals, haurà de tenir una durada no inferior a deu hores i, indultment, els següents continguts:

- 1.er Riscos laborals i mesures de prevenció i protecció en el Sector de la Construcció
- 2.on Organització de la prevenció i integració en la gestió de l'empresa.
- 3.er Obligacions i responsabilitats.
- 4.rt Costos de la sinistralitat i rendibilitat de la prevenció.
- 5.è Legislació i normativa bàsica en prevenció.

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model establert.

El Llibre de Subcontractació serà habilitat per l'autoritat laboral corresponent

Sanotará en el mateix a la persona responsable de la coordinació de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra així com qualsevol canvi de coordinador de seguretat i salut que es produeixi durant l'execució de l'obra, conforme s'estableix en el RD 337/2010.

En aquest Llibre de subcontratació el contradictista haurà de reflectir, per ordre cronològic, des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontratacions realitzades en l'obra amb empreses subcontratistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte, contenint tots les dades que s'estableixen en el Reial decret 1109/2007 i en l'Article 8.1 de la Llei 32/2006.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació en l'obra de construcció fins a la completa terminació de l'encàrrec (leu del promotor). Així mateix, haurà de conservar-lo durant els cinc anys posteriors a la finalització de la seva participació en l'obra. En ocasió de cada subcontratació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

- a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontratació anotada al coordinador de seguretat i salut, a fi de que aquest, disposi de la informació i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a l'efecte de que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat en article 9, 1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, quant a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontratació.

- b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses en l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats en el Llibre de Subcontractació.

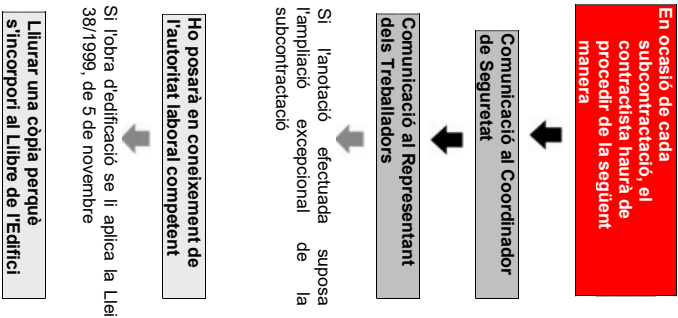
- c) Quan l'antació efectuada suposi l'apropiació excepcional de la subcontratació prevista en l'article 5.3 de la Lei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dutes circumstàncies, el contradictorià haurà de posar-lo en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'antació efectuada en el Llibre de Subcontratació.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- d) En les obres dedicades a les quals s' refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d' Ordenació de l' Edificació, una vegada finalitzada l' obra, el contractista lliurat al director d' obra una còpia del Llibre de Subcontractació degudament emplenat, perquè ho incorpori al Llibre de l' Edifici. El contractista conservava en el seu poder l' original.

Procediment a realitzar en cada subcontractació



E) Llibre registre en les obres de construcció.

De conformitat amb el disposat en l'article 8.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, l'obligació de l'empresa principal de disposar d'un llibre registre en el qual es reflecteixi la informació sobre les empreses contractistes i subcontractistes que competeixin de forma conjunta a un mateix treball, centre de treball, establert en l'article 42.4 de l'Estatut dels Treballadors, aprovat per Reial decret legislatiu 1/1995, de 24 de març, s'és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit de legislació 1/1995, de 24 de març, s'és complerta en aquesta obra de construcció inclosa en l'àmbit de

d'aplicació de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant la disposició del Llibre de Subcontractació per cada empresa contractista.

F) Modificacions del Reial decret 1627/1997, de 24 octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i que són tingudes en compte en aquesta obra.

Anotacions en el llibre d'incidències:

Efectuada una anotació en el llibre d'ingressos, el coordinador en matèria de seguretat, i salient durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, haurien de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es referís a qualsevol incompliment dels adrements o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per això, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una relació d'un adrement o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Segurs

SEGUR DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE

- Serà precipitu en l'obra, que els tècnics responsables disposen de cobertura de responsabilitat civil professional, així mateix l'Empresari Principal (Contractista) ha de disposar de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com a constructor pels danys a terceres persones de què pugui resultar responsabilitat civil extracontractual a càrrec seu, per fets nascuts de culpa o negligència; imputables al mateix o a persones de què ha de respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil ha de quedar amplada al camp de la responsabilitat civil patronal.
- L'Empresa Principal (Contractista) es veu obligat a la contractació del seu càrrec en la modalitat de tot risc a la construcció durant el termini d'exercici de l'obra amb ampliació d'un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

3.6. Criteris aplicats per decidir en el pla solucions alternatives a les propostes en l'estudi de seguretat

Per avaluar solucions alternatives a les establertes en l'*Estudi de Seguretat*, pel contractista autor del *Pla de Seguretat i Salut*, s'utilitzen els següents criteris tècnics:

A) En relació amb els equips de protecció individual:

- Els EPIs o solucions alternatives proposades, mai seran d'inferior qualitat ni oferiran menors garanties de seguretat a les inicialment previstes en l'Estudi de Seguretat.
- No suposaran increment econòmic, excepte si hi ha una justificació tècnica raonable que suposi un augment de la qualitat respecte al que estableix inicialment en l'Estudi de Seguretat.





B) En relació amb les Proteccions Col·lectives:

- Els riscos en les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment, així com en els canvis de posició de les Proteccions Col·lectives alternatives a les inicialment proposades en l'Estudi de Seguretat, no seran en cap cas grans o suposar major gravetat.
- Les Proteccions Col·lectives inicialment proposades en l'Estudi de Seguretat no podran ser substituïdes en l'obra per equips de protecció individual, excepte si hi ha una justificació tècnica raonable.
- No seran de qualitat inferior a la prevista en l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Les Proteccions Col·lectives alternatives, no suposaran increments econòmics.
- Les solucions proposades no implicaran un augment del termini d'execució d'obra o suposaran retard o demora en l'execució d'aquesta.
- Les Proteccions Col·lectives alternatives a les de marcaatge CE establertes en l'Estudi de Seguretat, no podran ser substituïdes per altres de tipus artesanal, (fabricades in-situ o improvisades en obra), llevat que es justifiquin mitjançant càlculs, es realitzi la seva representació gràfica en plans tècnics i s'indiquin els procediments per a les operacions de muntatge, desmuntatge i manteniment, tot això acompanyat de la signatura d'un tècnic competent que es responsabilitzi de la utilització d'aquestes.

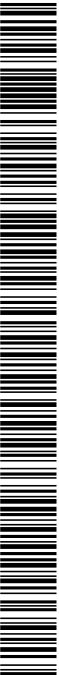
C) En relació amb les Mesures Preventives

- El Pla de Seguretat no és ni pot ser, un compendi detallat i instantàniament actualitzat de totes i cadascuna de les activitats preventives que calgui fer en l'obra en qualsevol lloc i moment. Per això, l'obligació de subjecció al pla complementa, però no elimina ni substitueix, la que correspon a cada empresari (contractista i subcontractista) d'adoptar les mesures preventives necessàries per a la protecció de la seguretat i salut dels seus treballadors.
- En tot cas, el Pla de Seguretat s'ha d'adaptar a cadascuna de les fases en què es trobi l'obra, per això s'han d'adoptar almenys en el Pla de Seguretat, les mesures proposades en l'Estudi de Seguretat, però a més hauran d'incrementar sempre que sigui necessari in-situ.

D) En relació amb altres assumptes:

- El Pla de Seguretat i Salut en el seu conjunt, millorarà en tots els seus nivells preventius al que estableix l'Estudi de Seguretat i Salut. Qualsevol solució que no suposi una millora no té sentit utilitzar com a solució alternativa i ha de ser rebutjada.
- El Pla de Seguretat i Salut és el document en el qual el contractista planifica, organitza i controla cadascuna de les activitats amb rellevància des del punt de vista de la seguretat i salut dels treballadors que durà a terme en l'obra. Es per tant, el document que li permet al Contractista la gestió del conjunt de les seves actuacions en l'obra en què, juntament amb els aspectes productius, s'integren els preventius (article 7.3 del RD 1627/1997), i així ha de ser redactat.
- El punt de partida per a la redacció del Pla de Seguretat és l'Estudi de Seguretat (article 7.1 del RD 1627/1997). Per a un contingut veritablement útil, la informació del mateix ha de

- permetre una presa de decisions àgil i ha de facilitar un control efectiu de totes les activitats a exercir en cadascuna de les fases de l'obra. Únicament es podrà aconseguir això si el contingut del Pla de Seguretat s'ajusta perfectament a la realitat de l'obra.
- El Pla de Seguretat no pot limitar, en cap cas, a ser una mera còpia de l'Estudi de Seguretat, sinó que analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les seves previsions, tenint en compte que la normativa no determina cap obligació en relació amb l'estructura d'aquest, sinó únicament la seva funció i abast, que estarà concebuda de manera que es faciliti, al màxim, la seva implementació en l'obra.
- Una característica fonamental del Pla de Seguretat és el seu caràcter dinàmic. Tant la pròpia obra de construcció com els agents que intervien en la mateixa van canviant amb el temps. El Pla de Seguretat s'ha d'adaptar a qualsevol modificació que impliqui una variació del planificat inicialment i que pugui suposar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors (article 7.4 del RD 1627/1997).





16. CONDICIONS FACULTATIVES

16.1. Coordinació de les activitats empresarials

D'acord a la disposició addicional catorzena afegida a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix la presència de Recursos Preventius en aquesta obra, tal com s'especifica en la Memòria d'aquest Pla de Seguretat i Salut.

Els recursos preventius vigilaran el compliment de les mesures incloses en aquest Pla de Seguretat i Salut, així com l'eficàcia de les mateixes, sempre sense perjudici de les obligacions del coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra.

16.2. Coordinador de seguretat i salut

Aquesta figura de la Seguretat i Salut va ser creada pels Articles 3, 4, 5 i 6 de la Directiva 92/57 C.E.E.-Disposicions mínimes de seguretat i salut que s'han d'aplicar a les obres de construccions temporals o mòbils-. El Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre trasllada al nostre Dret Nacional aquesta normativa incloent en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en què es realitzen treballs de construcció o enginyeria civil.

En l'article 3 del Reial Decret 1627/1997 se regula la figura dels Coordinadors en matèria de seguretat i salut, el text de la qual es transcriu a continuació :

Article 3. Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut.

1. En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
2. Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004), abans de l'inici dels treballs o tan prompte com es constati la dita circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
3. La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
4. La designació dels coordinadors no eximirà el promotor (Empresari titular del centre de treball segons RD 171/2004) de les seves responsabilitats.

En l'article 8 del Reial Decret 1627/1997 reflexa els principis generals aplicables al projecte d'obra.

A més, conforme s'estableix en el Reial decret 1109/2007, el Coordinador de Seguretat haurà de:

- a) Ser conxeador de la "Clau individualitzada d'identificació registrar" de totes les empreses participants en l'obra.
- b) En relació amb llibre de subcontractació: Exigir a cada contractista l'obligació de comunicar la subcontractació anotada al Coordinador de seguretat i salut.
- c) En relació amb les anotacions en el llibre d'incidències: Efectuar una anotació en el llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que

l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

d) En relació amb avis previ: L'avis previ es redactarà conformement al disposat en l'annex III del reial decret 1627/1997 i haurà d'exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-se en el cas que s'incorpori a l'obra un Coordinador de seguretat i salut o contractistes no identificats en l'avis inicialment remès a l'autoritat laboral.

16.3. Obligacions en relació amb la seguretat específiques per a l'obra projectada relatives a contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms

L'empresa contractista amb l'ajuda de col·laboradors, complirà i farà complir les obligacions de Seguretat i Salut, i que són d'assenyalar les següents obligacions:

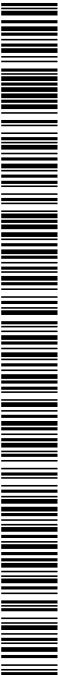
- a) Complir i fer complir en l'obra, totes les obligacions exigides per la legislació vigent.
- b) Transmetre les consideracions en matèria de seguretat i prevenció a tots els treballadors propis, a les empreses subcontractistes i als treballadors autònoms de l'obra, i fer-la complir amb les condicions expressades en els documents de la Memòria i Plec, en els termes establerts en aquest apartat.
- c) Lliurar a tots els treballadors de l'obra independentment de la seva afiliació empresarial, subcontractada o autònoma, els equips de protecció individual especificats en la Memòria, perquè puguin utilitzar-se de forma immediata i eficaç, en els termes establerts en aquest mateix apartat.
- d) Muntar al seu degut temps totes les proteccions col·lectives establertes, mantenir-les en bon estat, canviar-les de posició i retirar-les solament quan no sigui necessària, seguint el protocol establert.
- e) Muntar a temps les instal·lacions provisionals per als treballadors, mantenir-los en bon estat de confort i neteja, fer les reposicions de material fungible i la retirada definitiva. Aquestes instal·lacions podran ser utilitzades per tots els treballadors de l'obra, independentment de si són treballadors propis, subcontractistes o autònoms.
- f) D'acord s'estableix al V CONVENI GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓ, en el seu Article 18. - Ingress en el treball: Es prohibeix emprar a treballadors menors de 18 anys per a l'execució de treballs en aquesta obra, sense perjudici del que estableix l'article 25 referent al contracte de formació.

Per tant i atenent a aquest article, els treballadors menors de 18 anys en aquesta obra, no podran ser contractats excepte mitjançant un contracte de formació (art. 25.4).

Per a aquests treballadors, s'haurà d'establir un rigorós control i seguiment en obra, tal com s'estableix en la LPL, en l'article 27: Protecció dels menors:

- Abans de la incorporació al treball de joves menors de divuit anys, i prèviament a qualsevol modificació important de les seves condicions de treball, haurà d'efectuar una avaluació dels llocs de treball a ocupar pels mateixos, a fi de determinar la naturalesa, el grau i la durada de la seva exposició, en qualsevol activitat susceptible de presentar un risc específic referent a això, a agents, processos o condicions de treball que puguin posar en perill la seguretat o la salut d'aquests treballadors.

- A tal fi, l'avaluació tindrà especialment en compte els riscos específics per a la seguretat, la salut i el desenvolupament dels joves derivats de la seva falta d'experiència, de la seva





Immaduresa per a avaluar els riscos existents o potencials i del seu desenvolupament encara incomplet.

En tot cas, s'informarà a dites Joves i als seus pares o tutors que hagin intervingut en la contractació, conforme al disposat en la lletra b) de l'article 7 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel Reial decret Legislatiu 1/1995, de 24 de març, dels possibles riscos i de totes les mesures adoptades per a la protecció de la seva seguretat i salut

Menors de 18 anys NO PODEN	Menors de 18 anys SI HAN DE
- Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) - Realitzar més de 8 hores de treball - Realitzar hores extraordinàries - Manejar un vehicle de motor - Operar un carretó elevador - Manejar i / o utilitzar maquinària d'obra accionada per motor. - Col·laborar en treballs de demolició o apuntallament - Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) - Treballar a un altura superior a 4,00mt, tret que es trobi en pis continu, estable i suficientment protegit. - Treballar en bastides. - Transportar a braç càrregues superiors a 20kg. - Transportar amb carretó càrregues superiors a 40kg.	- Complir totes les normes de seguretat establertes - Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades - Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

g) Observar una vigilància especial amb aquelles dones embarassades que treballin en obra de tal manera que no es vegin exposades a riscos que puguin causar danys o seqüeles.

Dones embarassades NO PODEN	Dones embarassades SI HAN DE
- Realitzar treballs nocturns (20.00 PM a 6:00 AM) - Realitzar més de 8 hores de treball - Realitzar hores extraordinàries - Col·laborar en treballs de demolició o apuntallament - Treballar on existeixi risc d'exposició a radiació (en presència de treballs de soldadura) - Treballar en llocs o activitats on existeixi risc de caigudes al mateix nivell o a diferent nivell. - Treballar en llocs o activitats on existeixi el risc de cops o atrapaments - Treballar en bastides. - Transportar a braç càrregues	- Complir totes les normes de seguretat establertes - Usar i mantenir els equips de protecció individual que se li facilitin, atenent a les instruccions donades - Rebutjar treballs que puguin suposar un risc per a la seva salut - Informar immediatament a la seva superior sobre qualsevol perill de seguretat o salut que detectés.

- h) Complir l'expressat en l'apartat d'actuacions en cas d'accident laboral.
- i) Informar immediatament a la Direcció d'Obra dels accidents, tal com s'indica en l'apartat comunicacions en cas d'accident laboral.
- j) Disposar en l'obra d'un aplemament suficient de tots els articles de prevenció nomenats en la Memòria i en les condicions expressades en la mateixa.
- k) Establir els itineraris de trànsit de mercaderies i servir-los degudament.
- l) Col·laborar amb Direcció d'Obra per a trobar la solució tècnica preventiva dels possibles imprevistos del Projecte o bé sigui motivats pels canvis d'execució o bé deguts a causes climatològiques adverses, i decidits sobre la marxa durant les obres.

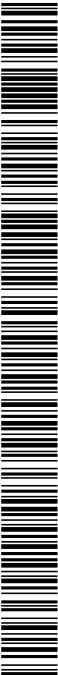
A més de les anteriors obligacions, l'empresa contractista haurà de fer-se càrrec de: **1º-REDACTAR EL PLA DE SEGURETAT I SALUT:**

Redactar el Pla de Seguretat, basant-se en l'Estudi de Seguretat. Una vegada finalitzat, ho presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓ GENERAL DE TREBALL DE L'OBERTURA DEL CENTRE I DEL PLA DE SEGURETAT:

Segons estableix el Reial Decret 337/2010 Article tercer (Modificació del Reial Decret 1627/1997), 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 d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut.

3º-AVIS PREVI A L'AUTORITAT LABORAL:



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



4º. COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCURRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DEL PLA DE SEURETAT:

Lliurar a les Empreses Subcontractistes l'annex del Pla de Seguretat i Salut que afecti a la seva activitat, així com les Normes de Seguretat i Salut específiques per als treballadors que desenvolupen aquesta activitat.

Se sol·licitarà a totes les empreses subcontractistes l'acceptació de les prescripcions establertes en el Pla de Seguretat per a les diferents unitats d'obra que els afecti.

5º-COMUNICACIÓ A LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) I TREBALLADORS AUTÒNOMS DE LA CONCURRÈNCIA DE DIVERSES EMPRESES EN UN MATEIX CENTRE DE TREBALL I DE LES SEVES ACTUACIONS:

Es comunicat als Empreses concurrents i Treballadors Autònoms de les situacions de concurrència d'activitats empresarials en el centre de treball i la seva participació en tals situacions en la mesura que reperdeixi en la seguretat i salut dels treballadors per als seus representants. En aquesta comunicació se sol·licitarà a totes les empreses concurrents (subcontractistes) informació per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats (com greus o molt greus).

6º-NOMENAMAMENT DEL TÈCNIC DE SEURETAT I SALUT

Nomenarà el representant de l'Empresa Contractista, en matèria de Seguretat i Salut, del Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a aquesta obra.

70. NOMENAMENT PER PART DE LES EMPRESES CONCORRENTS (SUBCONTRACTISTES) DELS SEUS REPRESENTANTS DE SEGURETAT I SALUT:

Haurà d'exigir que cada Empresa Subcontractista nom al seu Representant de Seguretat i Salut en execució d'obra amb caràcter exclusiu per a la mateixa.

8º-NOMENAMAMENT DELS RECURSOS PREVENTIUS DE L'OBRA:

Designarà als treballadors que actuaran com Recursos Preventius en l'obra

9º-NOMENAMENT DE LA COMISSIÓ DE SEURETAT I SALUT EN OBRA

- Formalitzarà el Nomenament de la Comissió de Seguretat i Salut en Obra que estarà integrada per: Tècnic de Seguretat i Salut en execució d'obra designat per l'Empresari. Contractista □ Recursos Preventius.
- Representants de Seguretat i Salut designats per les Empreses Subcontractistes o treballadors Autònoms.
- Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra nomenat pel promotor.

Aquests membres s'aniran incorporant o cessant segons s'iniciï o finalitzi l'activitat de l'empresa a la qual representen.

10º-CONTROL DE PERSONAL D'OBRA:

El control del Personal en l'obra es realitzarà conforme s'especifica en aquest Plec de Condicions Particulars : *Procediment per al control d'accés de personal a l'obra.*

OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT QUE HAN DE DESENVOLUPAR CADASCUNA DE LES DIFERENTS PERSONES QUE INTERVENEN EN EL PROCÉS CONSTRUCTIU:

(Les empreses de prevenció, la direcció facultativa, l'administració, la inspecció, els propis subcontractistes, els treballadors autònoms, etc. disposaran d'aquesta informació.)

A) OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT

El Coordinador en matèria de seguretat i salut, conforme especifica el RD 1627/97 pla, l'encarregarà de coordinar les diferents funcions especificades en l'Article 9, així com aprovar el Pla de Seguretat i Salut. El Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase d'execució d'obres serà designat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), conforme s'especifica en l'Article 5 apartat 2 d'aquest RD 1627/97.

- a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
19. AL prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.
20. A l'estimar la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- b) Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que l'Empresari Principal (contractista) i els seus subcontractistes, les empreses concurrents (subcontractistes) i els treballadors autònoms applyin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats que es refereix l'article 10 d'aquest Reial decret.
- c) Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat per l'Empresari Principal (contractista) i, si escau, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al disposat en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.
- d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i ara desenvolupada pel RD 171/2004.
- e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- f) Adaptar 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 de coordinador.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Original Comprovi l'autenticitat del document a la Seu Electrónica de l'Ajuntament de Sant Joan Despí (<https://www.seu-electronica.cat/ca/web/santjoandespi/seu-electronica>). Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



- Participació en la programació de les mesures de Prevenció a implantar segons la marxa dels treballs.
- Expressar la seva opinió sobre possibles millores en els sistemes de treball i prevenció de riscos previstos en el Pla.
- Rebre i lliurar la documentació establerta en el sistema organitzatiu de Seguretat i Salut de l'obra.
- Rebre dels Serveis de Prevenció de l'Empresa Contractista la informació periòdica que procedeixi pel que fa a la seva actuació en l'obra i Analitzar els accidents ocorreguts en obra així com les situacions de risc rellevant o perill greu.
- Complir i fer complir les mesures de seguretat adoptades.
- Fomentar la participació i col·laboració del personal d'obra per a l'observança de les mesures de prevenció.
- Comunicar qualsevol risc advertit i no aprofitat en obra.
- Es reuniran mensualment, elaborant un Acta de Reunió mensual.

E) OBLIGACIONS QUE HAURÀ DE REALITZAR L'EMPRESA PRINCIPAL (CONTRACTISTA) I LES EMPRESES CONCURRENTS (SUBCONTRACTATS) D'AQUESTA OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

1. L'Empresari Principal (contractista principal) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut, en el qual inclourà les unitats d'obra realitzades. Per a això es tindrà present d'una banda l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda la pròpia avaluació inicial de Riscos de l'Empresa Principal.

L'empresari Principal abans de l'inici de l'activitat en el seu centre de treball, està obligat a exigir formalment (Article 10 RD 171/2004) a les empreses Concurrents i treballadors autònoms, acreditació per escrit que disposin de l'avaluació dels riscos i de planificació de l'activitat preventiva i si aquestes empreses han complert les seves obligacions de formació i informació als treballadors.

A aquestes efectes, les subcontractades i treballadors autònoms desenvoluparan l'apartat corresponent al Pla de Seguretat de les seves respectives unitats d'obra, partint igualment d'una banda de l'Estudi de Seguretat proporcionat per l'Empresari titular del centre de treball (Promotor), i d'altra banda de la pròpia avaluació inicial de Riscos de cada empresa o activitat.

El Pla de Seguretat i Salut, de l'empresari principal es modificarà si escau adaptant-lo, en virtut de les propostes i documentació presentades per cada Empresa Concurrent i treballador autònom. D'aquesta manera el Pla de Seguretat i Salut recollirà i haurà tingut en compte:

- a) La informació rebuda de l'empresari Titular per mitjà de l'Estudi de Seguretat o Estudi Bàsic.
- b) L'avaluació inicial de riscos de l'empresari Principal.
- c) L'avaluació inicial de riscos dels empresaris concurrents i treballadors autònoms.
- d) Els procediments de treball adaptats a les característiques particularitzades de l'obra de cada empresa concurrent i treballador autònom extrets de les seves respectives avaluacions inicials de riscos.

Per això, el Pla de Seguretat i Salut d'aquesta obra constituirà una veritable avaluació de riscos adaptada a la realitat de l'obra i servirà com instrument bàsic per a l'ordenació de l'activitat preventiva de l'obra

2. Conforme estableix l'Article 11 del RD 1627/97, els contractistes i subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 171/2004) hauran de:

- a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
- b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7.
- c) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
- d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.
- e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

3. A tenor del disposat en l'Article 4 de la Llei 171/2004, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes haurien de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals:

- a) Haurien d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, en particular sobre aquells que puguin veure's agreujats o modificats per circumstàncies derivades de la concurrència d'activitats. La informació haurà de ser suficient i haurà de proporcionar-se abans de l'inici de les activitats, quan es produeixi un canvi en les activitats concurrents que sigui rellevant a efectes preventius i quan s'hagi produït una situació d'emergència. La informació es realitzarà per escrit quan alguna de les empreses generi riscos qualificats com greus o molt greus.
- b) Quan, com a conseqüència dels riscos de les activitats concurrents, es produeixi un accident de treball, l'empresari haurà d'informar d'aquell als altres empresaris presents en el centre de treball.
- c) Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, els empresaris haurien de comunicar-se immediatament tota situació d'emergència susceptible d'afectar a la salut o la seguretat dels treballadors de les empreses presents en el centre i treball.
- d) Haurien d'informar-se reciprocament sobre els riscos específics de les activitats que desenvolupin en el centre de treball que puguin afectar als treballadors de les altres empreses concurrents en el centre, havent de ser tinguda en compte pels diferents empresaris concurrents en l'avaluació dels riscos i en la planificació de la seva activitat preventiva, considerant els riscos que, sent propis de cada empresa, sorgeixin o s'agreuïn precisament per les circumstàncies de concurrència que les activitats es desenvolupen. Cada empresari haurà d'informar als seus treballadors respectius dels riscos derivats de la concurrència d'activitats empresarials en el mateix centre de treball.
- e)



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Tenir e com a la informació rebuda de l'empresari Titular del centre de treball (Promotor), és a dir tenir present l'Estudi de Seguretat i Salut proporcionat pel promotor per a determinar l'avaluació dels riscos en l'elaboració dels seus respectius Plans de Seguretat i Salut o part que li correspongui del Pla de Seguretat, així com per a la Planificació de la seva activitat preventiva en les quals evidentment també haurà tingut en compte l'Avaluació inicial de Riscos de la seva pròpia empresa.
- Tenir en compte les instruccions impartides pel coordinador de Seguretat i Salut.
- Comunicar als seus treballadors respectius la informació i instruccions rebudes del Coordinador de Seguretat i Salut.

6. Els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 17/1/2004) seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells mateixos i directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

A més, els contractistes i els subcontractistes (és a dir Empresa Principal i Empreses Concurrents segons la Llei 17/1/2004) respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

7. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i de l'Empresari titular del centre de treball (promotor) no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractaristes (és a dir a l'Empresa Principal i a les Empreses Concurrents segons la Llei 17/1/2004).

8. Conforme s'estableix en la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontratació en el Sector de la Construcció, totes les empreses d'aquesta obra deurán en els seus contractes tenir present el CAPITOL II Normes generals sobre subcontratació en el sector de la construcció i, especialment, les establertes en l'Article 4. Requisits exigibles als contractistes i subcontratistes, per a tots els contractes que se celebren, en règim de subcontratació, en execució dels següents treballs realitzats en aquesta obra de construcció:

Excavació; moviment de terres; construcció; muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats; acondicionaments o instal·lacions; transformació; rehabilitació; reparació; desmantellament; enderrocament; manteniment; conservació i treballs de pintura i reteja; sanejament.

9. Conforme s'estableix en el RD 1109/2007, haurien de:

- Amb caràcter previ a l'inici de la seva intervenció en el procés de subcontratació com "contratistes o subcontratistes estaran inscrits en el "Registre d'empreses contractistes".
- Proporcioneu a la seva Comitent, el Coordinador de Seguretat i/o si escau a la Direcció facultativa la seva "**Clau individualitzada d'identificació registral**".

- Conlari, en els termes que s'estableixen aquest RD 11/09/2007, amb un nombre de treballadors contractats amb caràcter indefinit no inferior al 30 per cent de la seva plantilla. No obstant això, tal com s'estableix en l'Art. 4 de la llei 32/2006, s'admeten els següents percentatges mínims de treballadors contractats amb caràcter indefinit:

a partir del 19 Abril 2010 i en endavant, no serà inferior al 30%

- De conformitat amb el previst en l'article 10 de la Llei 32/2006, de 18 de octubre, i tal com s'ha descrit anteriorment, les empreses de l'obra a naurem de treballadors i treballadores, i tal com s'ha descrit anteriorment, tinguna la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció i en matèria de prevenció de riscos laborals, de manera que coneguem els riscos i les mesures per a prevenir-los.
- Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un *Llibre de Subcontractació* habilitat que s'ajusti al model establert.

F) OBLIGACIONS DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS

Conforme estableix l'Article 12 del RD 1627/97, els treballadors autònoms haurien de tenir present:

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:
 - a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del present Reial decret.
 - b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del present Reial decret, durant l'execució de l'obra.
 - c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors/empresaris establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - d) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
 - e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al disposat en el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, i les modificacions introduïdes pel RD 2177/2004, de 12 de novembre en matèria de treballs temporals en altura.
 - f) Triar i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual.
 - g) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat de salut durant l'execució de l'obra o, si escau, de la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms haurien de complir l'establert en el pla de seguretat i salut

3. Conforme estableix l'Article 9 del RD 171/2004, els Treballadors autònoms haurien de



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- ## **G) OBLIGACIONS DELS RECURSOS PREVENTIUS**

D'aquesta manera la presència dels recursos preventius en aquesta obra servirà per a garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

De les activitats de vigilància i control realitzades en l'obra, el recurs preventiu estarà obligat conforme s'estableix en el RD 604/2006 a prendre les decisions següents :

- Quan, com resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractatista perquè aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara resoltes.
- Quan, com resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractatista que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i si escau a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos en l'artide 7.4 del RD 1627/1997.

16.4. Pla de Seguretat i Salut

- L'Article 7 del Reial Decret 1627/1997, el text del qual es transcriu a continuació indica que cada empresa concurrent (contractista) elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el treball. Aquest Pla haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Article 7. Pla de seguretat i salut en el treball

1. En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, si és el cas, de l'estudi bàsic, cada contractatista, cada contractista i cada treballador elaboreu un pla de seguretat i salut en el treball en què s'analitzen, estudien, desenvolupen i completen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi

- bàsic.

2. El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.
- En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.
- Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

3. En relació amb els llocs de treball en l'obra el pla de seguretat i salut en el treball a què es refereix el present article constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a què es refereix el capítol II del Reial Decret pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

4. 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 al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa en els termes de l'apartat 2. Els que intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en la mateixa i els seus representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i al·ternatives que estimen oportunes. Aquest efecte, el pla de seguretat i salut, estarà en l'obra a dispositiu permanent dels mateixos.

5. Així mateix, el Pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.
 - L'Article 9 del Reial Decret 1627/1997 regula les obligacions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i que ja han tractades anteriorment en aquest mateix Plec.
 - L'Article 10 del Reial Decret 1627/1997 reflexa els principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

16.5. Requisites respecte a la qualificació professional, formació i informació preventiva, consulta i participació del personal d'obra

L'empresa Principal (contractista), queda obligada a transmetre les informacions necessàries a tot el personal que intervingui en l'obra, amb l'objectiu que tots els treballadors de la mateixa xarxa tinguin un coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, així com de les conseqüències a adoptar en determinats manobres, i de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- **Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.**
- **Comprendre i acceptar la seva aplicació.**
- **Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.**
- **Aquesta empresa (Principal (contractista)) permetrà la participació als treballadors, en el març de totes les qüestions que afectin a la seguretat i a la salut en el treball, recollint suggeriments i propostes de millores dels nivells de protecció de la seguretat i la salut al llarg de l'execució de l'obra.**

S'establirà mitjançant les Fixes del Procediment construït de totes les unitats de l'obra

A cada operari unitat de treballar-se la Fitxa de Procediment construïda de les feines i tasques que ocupa, perquè lingui conceptualment i sàpiga com realitzar la pràctica habitual de les seves funcions d'entre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva de l'obra.

La Fitxa de procediment inclou:

- El procés pràctic construït de realització de la unitat d'obra en qüestió.
 - Les mesures preventives a adoptar per a realitzar la mateixa amb les degudes garanties de seguretat.
 - Els mitjans auxiliars necessaris per a la realització d'aquesta unitat d'obra.
 - Les Proteccions col·lectives necessàries.
 - Els EPIs necessaris.
 - Inclou també les fixes de la Maquinària emprada, Tallers, Operadors, etc. que garanteixen la informació necessària sobre el procés.
- A l'incloure totes les Fixes de Procediment necessàries en el procés construït de l'obra, estem establint en definitiva el Pla de Formació, i sensiblement com ha posat que es porti a terme les operacions de treball i es justifiquen totes les mesures de seguretat adoptades.

Conforme s'estableix a l'article 10. Acreditació de la formació preventiva dels treballadors de la Lletra 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subsectorialitat al Sector de la Construcció, les empreses d'aquesta obra han de vetllar perquè tots els treballadors que presin serveis en l'àmbit de la matèria, tinguin la formació necessària i adequada al seu lloc de treball o funció en matèria de prevenció de riscos laborals, per tal que coneixin els riscos i les mesures per prevenir-los.

Conforme s'especifica en el V *Conveni col·lectiu del sector de la construcció*, el requisit de formató dels recursos humans a què es refereix l'article 4.2.a) de la Lei 32/2006, de 18 d'octubre sobre RD 1109/2007, es justificarà en aquesta obra per totes les empreses participant i mitjançant alguna d'aquestes condicions:

- a) Targeta Professional de la Construcció. Conforme el que estableix l'article 10.3 de l'actualment Llei 32/2006 i com a forma d'acreditar la formació específica rebuda pels treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals, serà exigible la cantita o carnet professional mil·liantant l'anomenada "Targeta Professional de la Construcció" (TPC), l'objectiu és implantar com a única via d'acreditació i és la preferentment exigible en aquesta obra.
- b) Certificació per l'empresari. Que l'organització preventiva de l'empresari expedeixi certificació sobre la formació específica impartida a tots els treballadors de l'empresa que prestin serveis en les obres de construcció.
- c) Que s'acrediti la integració de la prevenció de riscos en les activitats i decisions. Que s'acrediti que l'empresa compli amb persones que, conforme al pla de prevenció de riscos que desenvolupa, exerceixen funcions de direcció i han rebut la formació necessària per integrar la prevenció de riscos laborals en el conjunt de les seves activitats i decisions.

La formació es podrà rebre en qualsevol entitat acreditada com la Fundació Laboral de Construcció, l'autoritat laboral o educativa per a impartir formació en matèria de prevenció de riscos laborals, haurà de tenir una durada no inferior a deu hores i indourà, a lmenys, els següents continguts:

- 1.º Riesgos laborales i mesures de prevenció i protecció en el Sector de la Construcció
- 2.º Organització de la prevenció i integració en la gestió de l'empresa.
- 3.º Obligacions i responsabilitats.
- 4.º Costos de la sinistralitat i rendibilitat de la prevenció.
- 5.º Legislació i normativa bàsica en prevenció.

A més d'aquesta formació, a cada operari es lliurirà perquè en prengueu coneixement i dintre de les mesures de seguretat establertes en la Planificació de l'activitat preventiva, els manuals següents:

- Manual de primers auxilis.
- Manual de prevenció i extinció d'incendis
- Simulacres.

Aquests manuals permetran als operaris tenir coneixement sobre les actuacions i bones pràctiques en el cas de primers auxilis o en cas d'emergència.

El simulacre d'emergència inclos en la informació, permetrà l'entrenament de l'operari per a estar preparat a plantar cara a situacions d'emergència.

El lliurament d'aquesta documentació als treballadors es justificarà en un Acta.

També s'informarà a les empreses concurrents (subcontractistes) i treballadors autònoms sobre les Mesures d'Emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i imminents.

També se'ls faria lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del manual d'Emergència que tindria vigor durant el desenvolupament de l'obra. Qualsevol treballador que s'incorpori a obra com a mínim haurà rebut les instruccions bàsiques impartides pels Serveis de Prevenció de l'Empresa Principal (Contractista) o el Tècnic de Seguretat i Salut a peu d'obra. Els treballadors deixaran constància amb la seva signatura en l'Acta corresponent.

3º) INFORMACIÓ ALS TREBALLADORS:

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Tot això realitzat amb la finalitat d'informar i conscienciar als treballadors dels riscos intrínsecs de la seva activitat i fer-los participants de la seguretat integral de l'obra. També informaria sobre lesgrà de la seva activitat i fer-los participants de la seguretat integral de l'obra. També informaria sobre les Mesures d'emergència, les Actuacions en cas de Risc greu i Imminent.

Farà lliurament dels Manuals de Primers Auxilis i del Manual d'Emergència. Independentment dels la informació de tipus convencional que rebin els treballadors, l'Empresa els transmetrà la informació específica necessària, que tindrà els següents objectius:

- Informació específica necessària, que tindrà els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació.
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals

Independèntment de la informació de tipus convencional que rebín els treballadors de les empreses concurrents (subcontractistes) i autònoms, l'Empresa Principal (contractista) els transmetrà la informació específica necessària, que tindran els següents objectius:

- Conèixer els continguts preventius establerts en aquest document en matèria de Seguretat i Salut.
- Comprendre i acceptar la seva aplicació
- Crear entre els treballadors, un autèntic ambient de prevenció de riscos laborals.

4o) ESTABLIMENT TREBALLADORS:	D'UN	SISTEMA DE CONSULTA	I PARTICIPACIÓ DELS
-------------------------------	------	---------------------	---------------------

Aquí es detemaria com i de quina manera funcional i operatiu, l'empresa Principal (contractista) permet i regula la participació als treballadors, en el marc de totes les qüestions que afectin a la Seguretat i a la Salut en el treball en aquesta obra, per a això li donarà unes - Fixes dels suggeriments de millora -, de tal manera que en elles el treballador pugui fer suggeriments proposats de millores dels nivells de protecció de la Seguretat i la Salut al llarg de l'execució de l'obra.

16.6. Vigilància de la salut

16.6.6.1. Accident labora

Actuacions

- L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos poden ser deguts a multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul·l control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.
- En cas d'accident laboral s'aduarà de la manera següent:

- L'accidentat és el més important i per tant se li atendrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
- En cas caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà a l'accidentat.
- En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulança.
- En cas de gravetat manifesta, s'evacuaria al ferit en illera i ambulància.
- Sevirà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti i segons el bon criteri dels les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incommo diti i risc que implica.
- Es publicitarà la infraestructura sanitària de l'obra, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació en cas d'acci dnt. Per a això s'instal·laran una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m. De distància, en el qual s'informi als treballadors sobre el centre assistencial més proper, la seva adreça, telèfons de contacte, itinerari, etc.

NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS

Al marge de l'exigència Administrativa si l'haiguera, s'alçaria Un Acta de l'Accident. L'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra.

Haurà de ser complimentat amb la major brevetat possible perquè formi part de les diligències a omplir en cas d'accident amb conseqüència de danyos personals. En aquest cas es transcriuran al Llibre d'Incidències els fets succeïts.

INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS:

Al marge de l'ergència Administrativa si n'hi hagués, es realitzà una investigació d'Accidents i l'objectiu fonamental de la formalització d'aquest document és deixar constància documental dels accidents i la investigació dels possibles accidents que puguin ocórrer en l'obra. Haurà de ser complementària amb la major brevetat possible.

Comunicacions

Comunicacions en cas d'accident laboral

A) Accident lieu

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- C) **Accident mortal.**

- Al Juliat de Guàrdia.
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'obra, per a investigar les causes i adoptar les mesures correctores adequades.
- A l'Autoritat Laboral segons la legislació vigent.

16.6.6.2. Assistència mèdica

El pla de Seguretat i Salut haurà d'indicar els centres mèdica o d'assistència on s'haurà de dirigir l'accidentat si es dona aquesta circumstància.

16.6.6.3. Pla de vigilància mèdica

- **Conforme establix l'article 22 (Vigilància mèdica)** de la Llei 31/1995, aquesta empresa garantirà als treballadors (sempre que pressen el seu consentiment) al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos derivats del seu treball, en els termes i condicions establiers en l'al·licle 16.
- Així mateix i conforme s'establix en l'article 16 de la Llei 31/1995, quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors amb ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22, apareguin indici que les mesures de prevenció resulten insuficients, es durarà a terme una investigació respecte d'això, a fi de detectar les causes d'aquests fets.

PLANS DE VIGILÀNCIA DE LA SALUT:

Tots els treballadors de nova contractació aportaran el document que certifiqui el seu reconeixement mèdic abans de la seva incorporació a obra i els que disposen de contractes en vigor justificaran l'haver-los realitzat.

Les empreses aportaran els certificats d'haver realitzat els reconeixements mèdics als seus treballadors i aquests deixaran constància amb la seva signatura en l'acta corresponent.

16.7. Aprobació de certificacions

- El Coordinador en matèria de seguretat i salut o la Direcció d'Facultatius si és el cas, seran els encarregats de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudí) i seran presentats a la Propietat per al seu abonament.
- Una vegada al mes la Constructora estarà a la vortació de les partides que, en matèria de Seguretat i Salut s'haguessin realitzat en l'obra. La valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Salut (basat en l'Estudí de Seguretat i Salut) i d'acord amb els preusats

- Es tindrà en compte a l'hora de redactar el pressupost de l'apartat de seguretat, només les partides que intervenen com a mesures de seguretat i salut, fent omissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.

- En cas de plantejar-se una revisió de preus, l'empresari principal (Contractista) comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

16.8. 4.8. Preus contradictoris

□ En la supada d'apartir de riscos no avaluats prèviament en el document de la Memòria de Seguretat i Salut que predecan mesures de prevenció amb preus contradictoris, per a la seva posada en l'obra, deuran prèviament ser autoritzats per part del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o per la Direcció Facultativa si és el cas.

16.9. 4.9. Llibre incidències

L'article 13 del Reial Decret 1627/97 regula les funcions d'aquest document.

Tal·libre serà habilitat i facilitat a aquest efecte pel Col·legi Professional a què pertanyi el tècnic que aprova el Plans de Seguretat i Salut.

Efectuada una notació en el llibre d'incidències, el coordinador, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la directió facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En cas que l'anotació es referenci a qualsevol incompliment dels adrements o observacions prèviament anotades en aquest llibre per desenes persones facultades per a això, així com en el supòsit que es referenci a la *Paralització de Treballs*, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En la mateixa s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anàlisis s'executarien per la direcció d'Equipament de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Entressari principal (contractistes) empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervingents 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.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives recollides en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

16.10. Libre d'ordres

Les ordres de seguretat i Salut, es rebran de la Direcció d'Obra, a través de la utilització del Llibre d'Ordres i Assistències de l'obra. Les anotacions aquí exposades, tenen categoria d'ordres o comentaris necessaris per a l'execució de l'obra.



16.11. Paratització de treballs

Sense perjudici del que preveuen els apartats 2.1.3 de l'article 21 i en l'article 44 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, quan el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observarà incompliment de les mesures de Seguretat i Salut, advertirà a l'Empresa Principal (Contractista) d'això, deixant constància de tal incompliment en el llibre d'incidències, quan hi hagi d'acord amb el que disposa l'article 13, apartat 1r del Reial Decret 1627/1997, i quedant facultat per a, en circumstàncies de risc greu i imminent per a la Seguretat i Salut dels treballadors, disposar la paratització dels treballs o, si és el cas, de la totalitat de l'obra. En el supòsit previst anteriorment, la persona que hagués ordenat la paratització haurà de donar compte als efectes oportuns a la Inspecció de Treball i Seguretat Social corresponent, a les empreses Concurrents (contractistes i subcontractistes) afectades per la paratització, així com als representants dels treballadors.

16.12. Condicions particulars que, si escau, complementen aspectes concrets dels procediments de treball que han estat inclosos en la memòria

Tots els treballadors de l'obra hauran de seguir en tot moment les especificacions que estableix per a cada unitat d'obra i que han estat detallades en la Memòria de Seguretat.

A més s'hauran de seguir aquestes condicions particulars que, complementen aspectes concrets dels procediments de treball.

A) Amb caràcter general:

- Seguir totes les instruccions que es donin per realitzar el treball de forma segura. Els treballs estan subjectes als riscos que s'han detectat, analitzat i avaluat en la Memòria de Seguretat la més s'incloï el procediment tècnic preventiu eficaç per neutralitzar-los. Està legalment obligat a respectar-lo la prestar la seva ajuda evitant l'encarregat sobre els errors, mancances o perills que detecti, amb la finalitat que siguin reparats.
- Si no comprèn el sistema preventiu implantat, ha d'exigir que l'hi expliquin, té obligació de fer-ho i dret a ser informat.
- El personal ha d'acreditar davant el Cap d'Obra la seva qualificació per realitzar les tasques encomanades, per tal d'eliminar els accidents per imperícia.
- Tots els treballadors amb risc de caigudes des d'alçada, hauran de presentar al Cap d'Obra el justificat d'haver efectuat amb anterioritat a la seva contractació, el reconeixement mèdic en què es farà constar si és apte o no per al treball en alçada.
- Per al maneig de bastides penjades, bastides de cavallets o escales de mà és aplicable el que s'especifica per a aquestes mitjans auxiliars. Si s'usen, haurà de conèixer aquestes normes si és que no s'han entregat. Complir amb elles, per evitar que tinguin un accident o provoqui un accident als seus companys.
- Treballar amb temps molt calorós o amb temperatures fredes, pot produir estrès tèrmic. La utilització de roba de treball apropiada amb caràcter obligatori li permetrà controlar el risc.
- Per evitar l'estress tèrmic, la solució està en eliminar l'alcohol i beure molta aigua. La utilització de roba apropiada de cotó disminueix la sensació de calor i evita la deshidratació, el malestar general i dolors de cap.
- En el cas de treballar amb temps molt calorós, evitar la ingestió de begudes fredes amb alcohol (especialment la cervesa) doncs no rebaixa la calor corporal i no obstant això disminueix les seves condicions físiques. Igualment amb temps fred evitar la ingestió de

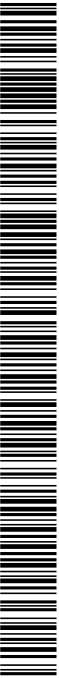
begudes amb alcohol (copes de licor, etc.). Igualment disminueixen les seves condicions físiques.

B) En el maneig i manipulació de materials:

- Queda prohibida en l'obra la permanència a la zona de batut de càrregues, durant les operacions d'elevació de materials i càrregues. D'aquesta manera s'evita el risc de cops i atrapaments per objectes despresos.
- El risc de talls per maneig de peces i eines, només el pot evitar acostumant a utilitzar guants apropiats. Sol·licitis i utilitzeu-los, evitant els accidents a les mans.
- Els sobreesforços poden provocar lumbàlgies i distensions musculars, succeeixen per haver de realitzar treballs en postures forçades o per manipulació d'objectes pesants. La utilització de falxes contra els lumbagos i canelieres ajustades evitarà en parts aquests problemes.
- Amb caràcter general s'hauran aixecar les càrregues verticalment, flexionant les cames i recolzant-se en elles al hissar-se.
- El risc d'atrapament entre objectes, ha d'evitar usant guants i si cal un ajudant en els treballs que ho requereixin.
- El tall de materials indugudament i en especial el material ceràmic a cop de paletó, paleta o plana, pot produir una projecció de fragments i partícules. Per evitar aquest risc s'ha d'acostumar a utilitzar ulleres.

C) En el lloc de treball:

- A les zones de treball s'ha d'accedir per llocs de trànsit fàcil i segur, sense veure obligat a realitzar salts i moviments o postures extraordinàries. Sol·liciti escales o passarel·les segures, que a més segur estan previstes.
 - Mantingui en tot moment net i ordenat, l'entorn del seu treball.
 - Respecteu les proteccions col·lectives instal·lades. Si les desmunta o altera pot ser considerat una imprudència temerària si d'això es deriva un accident.
 - En especial els buits a terra hauran de romandre constantment protegits, amb les proteccions col·lectives establertes amb aquesta finalitat.
 - Aviseu dels defectes detectats sobre les proteccions col·lectives en general si no pot resoldre'ls.
 - Les baranes de tancament perimetral, no es desmunaran per rebre càrregues. Utilitzeu els llocs establerts amb aquesta finalitat provets de plataformes de descàrrega. Són les que ha d'utilitzar per rebre els materials. Recordeu que les baranes instal·lem per evitar que pateixi caigudes.
 - No utilitzar a manera de cavallets, els bidons, palets, caixes o piles de material, per evitar accidents per treballar sobre superfícies inestables.
 - Per la seva seguretat directa ha de comprovar, abans de la utilització de qualsevol màquina eina o equip d'obra, que es troba en òptimes condicions i amb tots els mecanismes i protectors de seguretat instal·lats en bon estat. Igualment que els conductors elèctrics no estan defectuats i les connexions es realitzen mitjançant dispositius mascle-femella. En cas contrari és un equip o una màquina perillosa; no en feu i comuniqui la situació a l'encarregat.
- D) En la provisió de materials:
- Dipositiu els materials en el lloc on se li indiqui o s'hagi establert en els plànols.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Aplicar sempre els materials sobre superfícies estables o, si s'escau sobre taulons de repartiment en punts resistents. Amb aquesta acció s'eliminen els riscos per sobrecarregar.
- Per transportar manualment materials pesats, demanar un cinturó contra els sobre esforços.
- No sobrecarregar les superfícies de suport, per evitar ensorraments.
- No aplicar materials de forma inestable, de sequa càrrega o sobre superfícies desequilibrades per evitar que la inestabilitat provoqui la seva caiguda.

E) Seguretat en el moviment de càrregues suspeses

- En l'obra, les càrregues es disposen en alçada sobre plataformes de descàrrega de materials i ubicades conforme s'especifica en els plànols.
- No balancejar les càrregues per arribar a llocs inaccessibles, ja que suposa un risc inassumible.
- L'ús de càrregues es quedarà sempre mitjançant dues cordes de control per evitar el penduleo i xocs contra objectes o parts de la construcció.
- Per evitar els riscos de caiguda d'objectes o materials per vessament fortuït de la càrrega sobre els treballadors, els materials (en especial els ceràmics) s'hi starà a les plantes sense tancar els flexos o l'embotellat de plàstic amb que ho subministri el fabricant.
- El material solt com maons, graves i similars, s'hi starà a l'interior de plataformes contenedors apropiats, vigilant les caigudes durant el transport.

F) Seguretat en el tractament de la runa

- En el *Pla de Gestió de RCD*, s'especificquen els criteris i mesures que es duen a terme en relació al tractament, manipulació i gestió dels residus generats a l'obra. Haurà per tant ser coneixedor dels matèixos i seguir les especificacions establertes amb aquesta finalitat.
- Igualment en el *Pla de Gestió de RCD*, s'estableixen els criteris per a la separació dels residus, en especial dels perillosos, per la qual cosa haurà de ser coneixedor d'ells.
- Les unes resultants de l'execució dels treballs, es retiraran mitjançant la utilització de màquines de runes. Se li prohibeix expressament l'abocament directe, utilitzant un carretó xinès o deixant-los caure al buit.
- Per evitar la formació de pols durant la caiguda de runa, (reordeu que aquesta pols és nociu per a la salut) regar abans els materials a evacuar des d'alçada.

G) Seguretat contra incendis:

- Per evitar les concentracions de gasos tòxics, inflamables o explosius en els magatzems de contacte, vernissos, pintures a l'espalt sintètic, dissolvents, etc.) Es preveu que es mantingui sempre la ventilació mitjançant "l'ir continu diàrie", en conseqüència, estàtut prohibir mantenir o emmagatzemar els recipients sense estar tancats.

- Té l'obligació de conèixer i respectar els senyals de: "PERILL D'INCENDI" i "PROHIBIT FUMAR", (que està previst instal·lar sobre la porta d'accés als magatzems).
 - Està previst instal·lar extintors de pols química seca, ubicats a la porta de cada magatzem.
- Per la seva seguretat controlli que estan i es mantenen en estat de funcionament. **F) Riscos higiènics.**
- S'hauran de realitzar els mesuraments tècnics dels riscos higiènics, bé directament amb mitjans propis, o mitjançant la contractació de laboratoris o empreses especialitzades, per tal de detectar i avaluar els riscos higiènics previstos o que poguessin detectar-se, al llarg del procés constructiu.

- Es defineixen en l'obra com Riscos Higiénics els següents

- Riquesa d'òxigen o gasos en els treballs (especialment en mina) o espais confinats
- Presència de gasos tòxics en els treballs de mina i pous.
- Nivell acústic dels treballs i del seu entorn.
- Identificació i avaluació de la presència de dissolvents orgànics, (pintures).
- Operacions de des-amiantat.
- Els mesuraments i avaluacions, es realitzaran mitjançant l'ús del necessari aparells tècnic especialitzat, manejat per personal qualificat.

17. CONDICIONS TÉCNIQUES

17.1

Requisits dels serveis d'higiene i benestar, locals de descans, menjadors i primers auxilis

Els treballs es realitzen en zones urbanes on la presència no és contínua, requerint una dependència del centre de treball habitual, els treballs comencen i acaben la jornada al seu centre de treball.

Les dotacions del centre de treball habituals (vestuaris, menjador i magatzem, així com els lavabos i dutxes habilitades) compliran el R.D. 486/1997, del 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els centres de treball.

Els vehicles del personal operari disposarà de farmàcia, el contingut mínim serà el contemplat a l'annex VI.A) 3 del Reial Decret 486/1997:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats (aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, antiespasmòdics, paracetamol, àcid aceticisàlilic, etc.)
- Gasos estèrils
- Coto hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apositis adhesius
- Tisores
- Pinces
- Guants d'un sol ús

Les farmacòles han d'estar a càrrec de la Seguretat Social a través de la Mútua d'Accidents Malalties Professionals, tal com s'estableix en l'ORDRE TAS / 2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacòles amb material de primera qualitat en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social.

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el qual s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més propïxims: metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

En l'obra es disposarà d'almenys una farmàcia amb els mitjans per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.



Les farmàcies estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa. Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament el fet servir.

CONDICIONS GENERALS APLICABLES ALS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR

- Totes les dotacions estaran en nombre suficient, d'acord amb les especificades en els mesuraments del Pressupost de Seguretat adjunt a aquest Plec i que excepte el Menjador, que podrà ser compartit per homes i dones, els altres serveis hauran d'estar separats.
- L'empresa es comprometrà que aquestes instal·lacions estiguin en funcionament abans de començar l'obra.

17.2. Requisits dels equips de protecció individual i els seus accessoris quant al seu disseny, fabricació, utilització i manteniment

17.2.1. Condicions tècniques dels eps

- El Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, estableix en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos laborals, en els seus articles 5, 6 i 7, les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a l'elecció, utilització pels treballadors en el treball i manteniment dels equips de protecció individual (EPI's).
- Els EPI's hauran d'utilitzar-se quan hi ha riscos per a la seguretat o salut dels treballadors que no hagin pogut evitar-se o limitar-se prou per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o per mitjà de mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.
- L'annex III del Reial Decret 773/1997 relaciona una -Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual-.
- L'annex I del Reial Decret 773/1997 detalla una -Llista indicativa i no exhaustiva d'equips de protecció individual-.
- En l'annex IV del Reial Decret 773/1997 se relaciona les indicacions no exhaustives per a l'avaluació d'equips de protecció individual-.
- El Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, estableix les condicions mínimes que han de complir els equips de protecció individual (EPI's), el procediment per mitjà del qual l'Organisme de Control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat requerides en aquest Reial Decret, i el control pel fabricant dels EPI's fabricats, tot això en els capítols II, V i VI d'aquest Reial Decret.
- El Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministeri de Presidència, Seguretat i Higiene en el Treball - Comunitat Europea, modifica alguns articles del Reial Decret 1407/1992.
- Respecte als mitjans de protecció individual que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats, es deuran complir les condicions següents:
 - a) Les proteccions individuals hauran de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992, de 20 de novembre.
 - b) Els equips de protecció individual que compleixen les indicacions de l'apartat anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el període de vigència.
 - c) Dentre els equips autoritzats, s'utilitzaran els més còmodes i operatius, amb la finalitat d'evitar les negatives al seu ús per part dels treballadors.
 - d) S'investigaran els abandons dels equips de protecció, amb la finalitat de raonar amb els usuaris i fer que es donen compte de la importància que realment tenen per a ells.

- e) Qualsevol equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà substituït immediatament, quedant constància en l'oficina d'obra del motiu del canvi així com el Nom de l'Empresa i de la persona que rep el nou equip, a fi de donar la màxima serietat possible a la utilització d'estes proteccions.
- f) Un vegada els equips hagin arribat a la seva data de caducitat es deixaran en un arreu ordenat, que serà revisat per la Direcció d'obra perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.
- g) Les normes d'utilització dels equips de protecció individual, s'ajustaran al que preveuen els fulls explicatius i d'utilització de cada un dels seus fabricants, que se certificarà haver fet arribar a cada un dels treballadors que hagin d'utilitzar.

ENTREGA D'EPIs:

Es farà entrega dels EPIs als treballadors. Es normalitzarà i sistematitzarà el control dels Equips de Protecció Individual per a acreditar documentalment l'entrega dels mateixos.

L'objectiu fonamental d'aquest protocol és deixar constància documental de l'entrega de justificant de recepció de l'equipament individual de protecció (E.P.I.) que cada Empresa Concurrent (subcontratista) està obligada a facilitar al personal a càrrec seu.

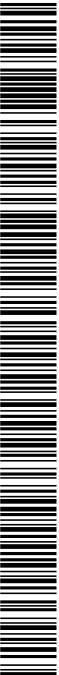
17.2.2. Protecció del cap

- 1) Casc de seguretat :
Conjunt destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra xocs i cops.

- 2) Criteris de selecció:
L'equip ha de posseir la marca CE (segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre). La Norma EN 397, estableix els requisits mínims (assajos i especificacions) que han de complir aquests equips, d'acord amb el R.D. 1407/1992.
- El Reial Decret té com a objecte establir les disposicions precises per al compliment de la Directiva del Consell 89/686/CEE, de 21 de desembre de 1989 (publicada en el -Diari Oficial de les comunitats Europees- de 30 de desembre) referent a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres relatives als equips de protecció individual.

- 3) Exigències específiques per a prevenir els riscos:
Estaran compreses les que s'indiquen en el R.D. 1407/1992, en el seu annex II apartat 3.1.1:
 - a) Cops resultants de caigudes o projeccions d'objectes i impadres d'una part del cos contra un obstacle.
 - b) Hauran de poder amortir els efectes d'un cop, en particular, qualsevol lesió produïda per aixada o penetració de la part protegida, almenys fins a un nivell d'energia de xoc per damunt del qual les dimensions o la massa excessiva del dispositiu amortidor impedeixin un ús efectiu de l'EPI durant el temps que es calculi hagi de portar-los.

- 4) Accessoris:
Són els elements que sense formar part integrant del casc poden adaptar-se al mateix per a completar específicament la seva acció protectora o facilitar un treball concret com a portallampades, pantalla per a soldadors, etc. En cap cas restaran efecàcia al casc. Entre ells es considera convenient la barbeta que és una cinta de subjecció ajustable que passa per davall de la barbeta i es fixa en dos o més punts simètrics de la banda de contorn o del casquet.
- 5) Materials:



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris no sobrepassarà en cap cas els 450 grams.

6) **Fabricació:**
El casquet tindrà superfície llisa, amb nervadures o sense, els seus bords seran arrodonits i no tindrà arestes i ressalts perillosos, tant d'exterior com interiorment.
No presentarà rugositats, ni altres defectes que disminueixin les característiques resistents protectores del mateix.

Casquet i arnes formarien un conjunt estable, d'ajust precís i disposat de tal forma que permeti la substitució dels guarniments sense deteriorament de cap element.

Ni les zones d'unió ni els guarniments en si causarien dany o exerciran pressions incòmodes.

- 7) Avantatges de portar el casc:
A més del fet de suprimir o almenys reduir, el nombre de ferides en el cap, permet en l'obra diferenciar els oficis, per mitjà d'un color diferent. Així mateix per mitjà d'equips suplementaris és possible dotar l'obra d'enllumenat autònom, auriculars radiofònics, o protectors contra el soroll.

El problema de l'ajust en el bescoll o de la barballera és en general assumpte de cada individu, encara que ajustar la barballera impedirà que la possible caiguda del casc pugui comportar una afecció als braços que estiguin treballant a un nivell inferior.

8) Elecció del cas: Es farà en funció dels riscos a què estigui sotmes el personal, tenint en compte:

- a) resistència al xoc;
- b) resistència a distints factors agressius: àcids, electricitat (i en aquest cas no s'usaran cascos metàl·lics);
- c) resistència a projeccions incandescent (no s'usarà material termoplàstic) i
- d) confort, pes, ventilació i estabilitat.

9) Conservació del cas:
És important donar unes nocions elementals d'igiene i neteja.
No cal obligar que la transpiració del cap és abundant i com a conseqüència l'arnès i les bandes desmorteïment puguin ser alterats per la suor. Serà necessari comprovar no sols la neteja del cas, sinó la solidesa de l'arnès i bandes desmorteïment, substituint aquestes en el cas del menor deteriorament.

10) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir l'aplicació d'equips de protecció individual:

- Obres de construcció i, especialment, en activitats, davall o prop de bastides i llocs de treball situats en alçada, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i demolicció.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, acereries, laminadors grans contenedors, canalitzacions de gran diàmetre, instal·lacions de calderes centrals elèctriques.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en pedreres, explotacions a cel obert i desplaçament d'enderroc.
- La utilització o manipulació de pistoles grapadores.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i bascules de transport.
- Activitats en instal·lacions d'als forms, plantes de reducció directa, tallers de martell, tallers d'estampats i foses.

17.2.3. Protecció de l'aparell ocular

- En el transurs de l'activitat laboral, l'aparell ocular està sotmès a un conjunt d'agressions com: acció de pols i fums, enlluernaments; contactes amb substàncies gasoses irritants, càustiques o tòxiques; xoc amb partícules o cossos sòlids; esguinada de líquids freds calents, càustics i metalls fosos; radiació, etc.
- Davant d'aquests riscos, l'ull disposa de defenses pròpies que són les parpelles, de manera que quan aquests estan tancats són una barrera a la penetració de cossos estranys amb poca velocitat; però les parpelles, normalment, no estan tancats, i per un altre costat no sempre veu arribar aquestes partícules.
- Es pot arribar a la conclusió que l'ull és un òrgan fràgil, mal protegit i el funcionament del qual es pot interromput de forma definitiva per un objecte de dimensió reduïda.
- Indirectament, s'obté la protecció de l'aparell ocular, amb una correcta il·luminació del lloc de treball, completada amb ulleres de muntura tipus universal amb oculars de protecció contrares impactes i pantalles transparents o viseres.
- L'equip haurà d'estar certificat - Certificat de conformitat, Marca CE, Garantia de Qualitat de fabricació -, d'acord amb el que disposa el R.D. 1407/92 i Normes Harmonitzades.
- En cas de risc múltiple que exigeixi que es porten a més de les ulleres altres EPIS, hauran de ser compatibles.
- Hauran de ser d'ús personal: si per circumstàncies és necessari l'ús d'un equip per diversos treballadors, hauran de prendre's les mesures perquè no causen cap problema de salut o higiene als usuaris.
- Hauran de venir acompanyat per la informació tècnica i guia d'ús, manteniment, contraindicacions, caducitat, etc., reglamentada en la

CLASSES D'EQUIPS :

a) Ulleres amb patilles

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- ## DECLARAȚII DE SECURETATE

1) Característiques i requisits

- Seran lleugers de pes i de bon acabat, no existint rebaves ni arestes tallants o punxants.
- Podran netejar-se amb facilitat i admetran desinfeccions periòdiques sense minva de les seves prestacions.
- No existiran llivres en l'ajust dels oculars a la muntera.
- Disposaran d'elèctric suficient per a evitar l'entelament dels oculars en condicions normals d'ús.
- Tots els elements metàl·lics s'hauran sotmès a l'assatj de corrosió.
- Els materials no metàl·lics que s'utilitzin en la seva fabricació no s'inflamaran.
- Els oculars estaran fermament fixats en la muntera.

2) Particulars de la muntura

- El material emprat en la fabricació de la muntera podria ser metall, plàstic, combinació d'amidós o qualsevol altre material que permeti la seva correcta adaptació a l'anatomia de l'usuari.
- Les parts en contacte amb la pell no seran de metall sense recobriments, ni de material que produeixi efectes nocius.
- Seran resistent a la calor i a la humitat.
- Les paelles de subjecció mantindran en posició convenient el front de la muntera fixant-ho al capdavant de manera ferma per a evitar el seu desajust com a conseqüència dels moviments de l'usuari.

3) Particulars dels oculars

- Estaran fabricats amb materials d'ús oftalmològic ja sigui de vidre inorgànic, plàstic o combinació d'ambdós.
- Tindran bon acabat, no existint defectes estructurals o superficials que alteren la visió.
- Seran de forma i grandària adequada al model d'ulleres a què vagin a ser adaptats.
- El bisell serà adequat per a no desprender-se fortuïtament de la muntura que vagin adaptats.
- Seran incòcids i òpticament neutres i resistent a l'impacte.
- Els oculars de plàstic laminats o compostos no hauran d'inflamar-se i ser resistent a la calor i la humitat.

4) Particulars de les proteccions addicionals

- En aquests models d'utillers de protecció en què existeixen aquests peços, compliran les especificacions següents:
- Quan siguin de fixació permanent a la muntura permetran l'abatiment total de les patilles de subjectió per a guardar les ulleres quan no s'usen.
- Si són de tipus acoblables a la muntura tindran una subjectió ferma per a no desprendre's fortuïtament d'ella.

5) Identificació

- ## PANTALLAS PER A SOLDADORS

1) Caractéristiques générales

- Estaran fets amb materials que garanteixen un cert aïllament tèrmic: han de ser poc conductors de l'electricitat, incombustibles o de combustió lenta i no inflamables.
- Els materials amb què s'hagin realitzat no produiran dermatosis i el seu olor no serà causa d'alerta ni tiorisme per al usuari.
- Seran de fàcil neteja i susceptibles de desinfecció.
- Tindran un bon acabat i no pesaran més de 600 grams, sense comptar els vidres de protecció.
- Les adaptacions dels vidres de protecció en el marc superior, i el daquet en el cos de pantalla seran de bon ajust, de manera que al projectar un feix lluminós sobre la cara anterior del cos de pantalla no hi hagi pas de llum a la cara posterior, sinó només a través del filtre.

2) Carcassa

- Les formes i dimensions del cos opac seran suficients per a protegir el front, cara, coll, com a mínim.
- El material emprat en la seva construcció serà no metàl·lic i serà opac a les radiacions ultraviolades visibles i infraroques i resistent a la penetració d'objectes candents.
- La cara interior serà d'acabat mat, a fi d'evitar reflexos de les possibles radiacions amb incidència posterior.
- La cara exterior no tindrà rebordes, o elements metàl·lics, i si estos existeixen, estaran coberts de material aïllant. Aqueixs que acaben en la cara interior, estaran situats en punts prou allunyats de la pell de l'usuari.

3) Marc o suport

- Serà un bastidor, de material no metàl·lic i lleuger de pes, que adaptarà fermament el cos de la pantalla.
- **Marc fix:** És el menys recomanable, ja que necessita l'ús d'un altre element de protecció durant l'esforç total de la soldadura. En general portarà una placa-filtre protegida o no amb cobriment-filtre.
- El conjunt estarà fix en la pantalla de forma permanent, tenint un dispositiu que permeti recanviar fàcilment la placa-filtre i el cobriment-filtre cas de treure-ho.
- **Marc liscant:** Està dissenyat per a adaptar més d'un vidre de protecció, de manera que el filtre pugui desplaçar-se deixant llure l'espèria només amb el cobriment-filtre, a fi de permetre una visió clara en la zona de treball, garantint la protecció contra partícules volants.
- **Marc abatible:** Portarà adaptats tres vidres (filtres de cobriment, filtre i anti-vidre). Per mitjà d'un sistema tipus frontissa podrà obrir-se el conjunt format pel filtre de cobriment i la placa filtrant en els moments que no existeixi emissió de radiacions, deixant l'espèria amb l' anti-vidre per a protecció contra impactes.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- **Pantalles de cap.** La subjecció en aquest tipus de pantal·les es realitzarà amb un anans format per bandes flexibles: una de contorn, que compengui el cap, seguint una línia que uneixi la zona que mitjana del front amb el bescolí, passant sobre les orelles i una altra o altres transversals que uneixin els laterals de la banda de contorn passant sobre el cap. Aquestes bandes seran graduables, per adaptar-se al cap.
- La banda de contorn anirà proveïda, aïmenys en la seva part frontal, d'un encoixinat.
- Existiran uns dispositius de reversibilitat que permeten abatre la pantalla sobre el cap, deixant-ne lliure la cara.

- Pantalles de mà: Estarian proveïdes d'un mànegc adequat de manera que es pugui subjectar indistintament amb una o altra mà, de manera que al sostenir la pantalla en la seva posició normal d'ús quedi el més equilibrada possible.

- En alguns casos és aconsellable efectuar la subjecció de la pantalla per mitjà de la seva adaptació a un casc de protecció.
- En estos casos la unió serà tal que permeti abatre la pantalla sobre el casc, deixant lliure la cara de l'usuari.

En estos equips podían existir vidres de protecció contra radiacions o plaques-filtre i vidres de protecció mecànica contra partícules volants.

- Estien destinats a detenir en proporció adequada les radiacions que puguin ocasionar dany als òrgans visuals.
- Tindran forma i dimensions adequades per a adaptar perfectament en el protector a qui vagin destinats, sense deixar buits lliures que permetin el pas lliure de radicació.
- No tindran defectes estructurals o superficials que alteren la visió i optícament neutres.
- Seran resistent a la calor, humitat i a l'impacte quan s'usen sense cobriments-filtres.

- Són opatius hi ha dos tipus: filtres de cobriment i anti-vidres. Els filtres de cobriment se situen entre l'ocular i l'interoculi, l'operació que es realitza a fi de protegir la vida del filtre.
- Els anti-vidres, situats entre el filtre i els ulls, estan concebuts per a protegir-ho (en cas de ruptura del filtre, o quan aquest es trobi alçat) de les partícules despeses durant l'escolomat de la soldadura, picalet de l'escria, etc.
- Seran incolors i superaran les proves de resistència al xoc tèrmic, aigua i impacte.

Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Ulleres de protecció, pantalla o pantalles facials;
- Treballs de soldadura, toscats, esmerllats o polits i tall
- Treballs de perforació i buinat.
- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació o utilització de pistoles grapadores.
- Utilització de màquines que al funcionar alcen bornals en la transformació de materials que produïsquen bornals curtes. □ Apretalega i fragmentació de cossos.
- Apretalega i transformació de vidre, ceràmica.
- Treball amb doll projector d'abastus grànulosos.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb doll líquid.
- Treballs amb masses en fusió i permanència prop d'elles.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs amb làser

- Dentre totes agressions, que està somès l'individu en la seva activitat laboral, el soroll, és sense cap gènere de dubtes, la més freqüent de totes elles.

El sistema auditiu té la particularitat, gràcies als fenòmens d'adaptació de contrareure certs músculs de l'òdia mitjana l'imitar parcialment l'agressió sonora del soroll que es produeix.

- Les conseqüències del soroll sobre l'individu poden, a banda de provocar sordeïes, afectar l'estat general del mateix, com una major agressivitat, molèsties digestives, etc.
- El RD 286/2006 sobre «Protecció de la seguretat i salut dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll» estableix una sèrie de disposicions mínimes que tenen com objecte la protecció dels treballadors contra els riscos per a la seva seguretat i la seva salut derivats o que puguin derivar-se de l'exposició al soroll, en particular els riscos per a l'audició.

Tap auditu:

- És un petit element sòlid col·locat en el conducte auditiu extern, de goma natural o sintètica.
- S'insereixen al començament la jornada i es retiren a la finalització.
- Han de guardar-se (en el cas de ser reutilitzables) en una caixa adequada.
- No són adequats per a àrees de treball amb soroll intermitent on la utilització no comprèn tota la jornada de treball.
- Aquests taps són eficaços i compleixen en teoria la funció per a la que han estat estudiat però d'altra banda, presenten tals inconvenients que la seva ocupació està prou restringida. El primer inconvenient consisteix en la dificultat per a mantenir aquests taps en un estat de neteja correcta.
- Evidentment, el treball té l'efecte d'embutirar les mans dels treballadors i es per això que corre el risc d'introduir en els seus conductes auditius amb les mans brutes, taps també bruts.
- L'experiència ensenya que en aquests condicions es produeixen prompte o tard supuracions del conducte auditiu del tipus «fúncol d'òdia».

- És un protector auditiu que consta de :

- Dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats, quedant el pavelló extern de les orelles en l'interior dels mateixos.
- Sistemes de subjecció per arnès.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- ### Casc anti-soroll:

- Element que actuant com a protector auditiu cobreix part del cap a més del pavelló extern de l'orella.

2) Classificació

Com a idea general, els protectors es construiran amb materials que no produeixen danys o trastorns en les persones que els empen. Així mateix, seran el més còmode possible i s'ajustaran amb una pressió adequada.

3) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual: Protectors de l'oida:

- Treballs que porten amb si la utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió.

17.2.5. Protecció de l'aparell respiratori

Els danys causats, en l'aparell respiratori, pels agents agressius com la pols, gasos tòxics, monòxid de carboni, etc., per regla general no són causa, quan aquests incideixen en l'individu, d'accident a interrupció laboral, sinó de produir en un període de temps més o menys dilatat, una malaltia professional.

Deis agents agressius, el que major incidència té en la indústria de la construcció és la pols, estant format per partícules d'un grandària inferior a 1 micró.

Tals agents agressius, en funció de la grandària de le

Pols: partícules sòlides resultant de processos mecànics de disgregació de materials sòlids. Aquests agent és el que major incidència té en la indústria de la construcció, per estar present en pedres, perforació de túnels, ceràmiques, apunyalat de sòls, tall i poliment de pedres naturals, etc.

Furn: Són partícules de diàmetre inferior a un micrò, procedents d'una combustió incompleta, suspeses en un gas, formades per carbó, suïja o altres materials combustibles.

Boira: Dispersió de partícules líquides, són prou grans per a ser visibles a simple vista originades bé per condensació de l'estat gasós o dispersió d'un líquid per processos físics. El seu grandària està comprés entre 0,01 i 500 microns.

Altres agents agressius són els vapors metàl·lics o orgànics, el monòxid de carboni i els gasos tòxics industrials.

Els equips enfront de partícules es classifiquen d'acord amb la Norma UNE-EN 133, apartat 2.2.1, annex I.

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Es classifiquen segons la Norma Europea EN 133, presentant una classificació del medi ambient on pot ser necessària la utilització dels equips de protecció respiratòria i una classificació dels equips de protecció respiratòria en funció del seu disseny.

A) Medi ambient:

- Partícules.
- Gasos i Vapors.
- Partícules, gasos i vapors

B) Equips de protecció respiratòria:

- Equipos filtrants: filtres de baixa eficàcia; filtres d'eficàcia mitjana; filtres d'alta eficàcia
- Equipos respiratoris.

CLASSES D'EQUIPS DE PROTECCIÓ EN FUNCIÓ DEL MEDI AMBIENT.

Equips dependents del medi ambient:

Són aquells que purifiquen l'aire del medi ambient en què es dessembolica l'usuari, deixant-ho en condicions de ser respirat.

- a) de relenció mràtica: Quan l'aire del medi ambient és sotmès abans de la seva inhalació per l'Usuari a una filtració de tipus mecànic.
b) de relenció o, relenció i transformació física i/o química: Quan l'aire del medi ambient és sotmès abans de la seva inhalació per l'Usuari a una filtració a través de substàncies que retenen i/o transformen els agents nocius per reaccions químiques i/o físiques.
c) Mixtos: Quan es conjuguen els dos tipus anteriorment citats.

Equips independents del medi ambient:

Són aquells que subministren per a la inhalació de l'usuari un aire que no procedeix del medi ambient en què es desenvolupa

- a) Semi-autòoma: Aquells en què el sistema subministrador d'aire no és transportat per l'usuari i poden ser de laire fresc, quan l'aire subministrat a l'usuari s'agafa d'un ambient no contaminat; podent ser de mànegua de pressió o aspiració segons que l'aire a subministrar sigui per mitjà d'una butlador de mànegua o sigui aspirat directament per l'usuari a través d'una mànegua.
- b) Autòoms: Aquells en què el sistema subministrador de l'aire és transportat per l'usuari i poden ser d'oxigen regenerable quan per mitjà d'un filtre químic retenen el diòxid de carboni de l'aire que s'extreu i de sortida lliure quan subministren l'oxigen necessari per a la respiració, procedent d'unes ampolles de pressió que transporta l'usuari tenint l'aire extretat per aquesta sortida lliure a l'exterior.

ADAPTADORS FACIALS

Es classifiquen en tres tipus: màscara, mascareta i embocadura

Els materials del cos de màscara, cos de màscara i cos només de boca podran ser metàl·lics, elàstomers o plàstics, amb les següents característiques:

- No produiran dermatosi i el seu olor no produirà trastorns al treballador.
- Seran incombustibles o de combustió lenta.



- Les viseres de les màscares es fabricaran amb làmines de plàstic incolor o un altre material adequat i no tindran defectes estructurals o d'acabat que puguin alterar la visió de l'usuari. Transmetran almenys el 89 per 100 de la radiació visible incident; excepcionalment podran admetre's viseres filtrants.

Les màscares cobriran perfectament les entrades a les vies respiratòries i els òrgans visuals. Les màscares podran ser de diverses mides, però cobriran perfectament les entrades a les vies respiratòries. La forma i dimensions del visor de les cambres deixaran com a mínim a l'usuari el 70 per 100 del seu camp visual normal.

FILTRES MECÀNICS. CARACTERÍSTIQUES

S'utilitzaran contra pols, fums i boires. El filtre podrà estar dins d'un porta-filtres independent de l'adaptador facial i integrat en el mateix. El filtre serà fàcilment desmuntable del porta-filtres, per a ser substituït quan sigui necessari. Els filtres mecànics hauran de canviar-se sempre que el seu ús dificulti notablement la respiració.

MÀSCARES AUTOFILTRANTS

Aquest element de protecció, té com característica singular que el propi cos és element filtrant, diferenciant-se dels adaptadors facials tipus màscara en què a estos sets pot incorporar un filtre de tipus mecànic, de retenció física i/o mecànica i inclús una mànega, segons les característiques pròpies de l'adaptador facial i en concordança amb els casos en què es faci ús del mateix. Estes màscares auto-filtrants només es podran emprar enfront d'ambients contaminants amb pols. Estaran constituïts per cos de màscara, armes de subjecció i valvula d'entrada i sortida. Els materials per a la seva fabricació no produiran dermatosis, seran incombustibles o de combustió lenta, en l'armes de subjecció seran de tipus elàstic i el cos de màscara seran d'una naturalesa tal que ofereixin un adequat ajust a la cara de l'usuari.

TIPUS DE FILTRE EN FUNCIÓ DE L'AGENT AGRESSIU

Contra pols i boires: El filtre serà mecànic, basant-se el seu efecte en l'acció tamisadora i absorbent de substàncies fibroses tipus felle. Contra dissolvents orgànics i gasos tòxics en debil concentració: El filtre serà químic, constituït per un material filtrant, generalment carbó actiu, que reacciona amb el compost danyós, retinent-ho. És adequat per a concentracions baixes de vapors orgànics i gasos industrials, però és necessari indicar que ha d'utilitzar-se el filtre adequat per a cada exigència, ja que no és possible usar un filtre contra anhidrid sulfúric en fugues de clor i viceversa.

A) Contra pols i gasos

El filtre serà mixt. Es fonamenta en la separació prèvia de totes les matèries en suspensió, perquè en cas contrari podrien reduir en el filtre per a gasos la capacitat d'absorció del carbó actiu.

B) Contra monòxid de carboni

Per a protegir-se d'aquest gas, és necessari utilitzar un filtre específic, unit-se la màscara al filtre a través del tub traqueal, a causa del pes del filtre. El monòxid de carboni no és separat en el filtre, sinó transformat en anhidrid carbònic per mitjà d'un catalitzador a què s'incorpora oxigen de l'aire ambient, havent de contenir com a mínim un 17 per 100 en volum d'oxigen.

Es precisa tenir en compte, que no sempre és possible utilitzar màscares dotades únicament de filtre contra CO, ja que perquè aquests resulten eficaços, és necessari concórrer dos circumstàncies, que existeixi prou percentatge d'oxigen respirable i que la concentració de CO no sobrepassi determinats

límits que varien segons la naturalesa del mateix. Quan tals requisits no existeixen s'utilitzarà un equip semi-autònom d'aire fresc o un equip autònom per mitjà d'aire comprimit purificat.

VIDA MITJANA D'UN FILTRE

Els filtres mecànics, es reemplaçaran per altres quan els seus passos d'aire estiguin obstruïts per la pols filtrada, que dificulten la respiració a través d'ells.

Els filtres contra monòxid de carboni, tindran una vida mitjana mínima de seixanta minuts. Els filtres mixtos i químics, tenen una vida mitjana mínima en funció de l'agent agressiu així per exemple contra amoníac serà de dotze minuts; contra clor serà de quinze minuts; contra anhidrid sulfúric serà de deu minuts; contra àcid sulfúric serà de trenta minuts.

En determinar les circumstàncies es suscita la necessitat de protegir els òrgans respiratoris al propi temps que el cap i el tronc com en el cas dels treballs amb doll d'arena, pintura aerogràfica o operacions en què la calor és factor determinant. En el doll d'arena, tant quan s'opera amb arena sílica, com amb granalla d'açer, l'operari es protegirà amb un escalfandre d'alumini endurit dotat del corresponent sistema d'aïllament, per mitjà de presa d'aire exterior. En aquells casos en què sigui necessari cobrir el risc de calor s'utilitzin caputxes amb espèria de vidre refractari i en molts casos amb dispositius de ventilació.

LISTA INDICATIVA I NO EXHAUSTIVA D'ACTIVITATS I SECTORS D'UTILITZACIÓ D'AQUESTS EPIS: Equips de protecció respiratòria:

- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen.
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient.
- Ambients amb pols.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram.
- Treballs en instal·lacions frigorífiques en què existeixi un risc de fuga de fluid.

17.2.6. Protecció de les extremitats superiors

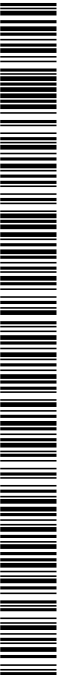
El diari Oficial de les Comunitats Europees de 30.12.89 en la directiva del Consell de 30 de novembre de 1989 relativa a les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors en el treball d'EPIS en el seu annex III ens mostra una llista d'activitats i sectors d'activitats que puguin requerir la utilització d'equips de protecció individual dels braços i les mans.

A) Guants:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, però no a l'utilitzar màquines, quan existeixca el risc que el quant quedi atrapat.
- Manipulació a l'aire de productes àcids o alcalins.

B) Guants de metall trenat:

- Substitució de fulles en les màquines de tallar.





CRITERIS DE SELECCIÓ

L'equip ha de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre-. Les normes UNE-EN 348, UNE-EN ISO 6530, UNE-EN ISO 9185, UNE-EN 381, UNE-EN 142 i UNE-EN 510, estableixen els requisits mínims que ha de complir la protecció per a ajustar-se al citat Reial Decret.

- 1) La protecció de mans, avantbraços i braços es farà per mitjà de guants, mànegues, mitenes i mànegues seleccionats per a prevenir els riscos existents i per a evitar la dificultat de moviments al treballador.
- 2) Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir, assaonat al crom, plom o malla metàl·lica característiques o riscos del treball a realitzar.
- 3) En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmes de les mans, utilitzant-se aquest efecte didals o manyoples.
- 4) Per a les mànbres amb electricitat hauran d'usar-se els guants fabricats en cautxú, neoprè o matèries plàstiques que porten indicat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
- 5) Els guants i mànegues en general, no tindran costures, clavells o qualsevol deformació o imperfecció que minve les seves propietats.
 - Podran utilitzar-se colorants i altres additius en el procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixen dermatosi.
 - Les manyoples, evidentment, no serveixen més que per al maneig de grans peces.
 - Les característiques mecàniques i fisicoquímiques del material que componen els guants de protecció es defineixen per la grossària i resistència a la tracció, a l'esgarro i al tall.
 - La protecció dels avantbraços, és a base de mànegues, estant fabricats amb els mateixos materials que els guants, sovint el mànecur és soldat amb el quant, formant una sola peça que a vegades sobrepassa els 50 cm.
- 6) Allament de les ferramentes manuals usades en treballs elèctrics en baixa tensió.
 - Ens referim a les ferramentes d'ús manual que no utilitzen més energia que la de l'operari que les usa.
 - Les alteracions patides per l'allament entre -10°C i +50°C no modificarà les seves característiques de manera que la ferramenta mantingui la seva funcionalitat. El recobriment tindrà un grossària mínim d'1 mm.
 - Portaran en caràcters fàcilment llegibles les indicacions següents:
 - a) Distintiu del fabricant.
 - b) Tensió màxima de servei 1000 volts.

A continuació, es descriuen les ferramentes més utilitzades, així com les seves condicions mínimes.

6.1) Tornavís.

Seguir quin sigui la seva forma i part activa (rectes, recolzats, punta plana, punta de creu, cap hexagonal, etc.), la part extrema de la ferramenta no recoberta d'allament, serà com a màxim de 8 mm. La longitud de l'empunyadura no serà inferior de 75 mm.

6.2) Claus.

En les claus fixes (planes, de tub, etc.), l'allament estarà present en la seva totalitat, excepte en les parts actives.

No es permetrà l'ocupació de claus dotades de varis caps de treball, excepte en aquells tipus en

que no existissin connexions elèctriques entre elles.

No es permetrà la clau anglesa com a ferramenta
aliada de seguretat. La longitud de l'empunyadura
no serà inferior a 75 mm.

6.3) Alicates i tenalles.

L'allament cobrirà l'empunyadura fins al cap de treball i disposarà d'un ressalt per a evitar el perill
de lliscament de la mà cap al cap de treball.

6.4) Curta-llis d'Alam.

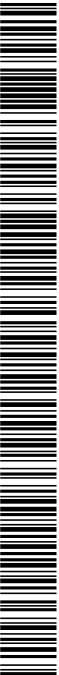
Quan les empunyadures d'aquestes ferramentes siguin d'una longitud superior a 400
mm, no fa falta ressalt de protecció. Si la longitud és inferior a 400mm, anirà
equipada amb un ressalt semblant a les de les alicates. En tot cas, l'allament
recobrirà l'empunyadura fins al cap de treball.

6.5) Arc porta serres.

L'allament recobrirà la totalitat del mateix, incloent la palometa o
dispositiu de tensat del full. Podran quedar sense allament les zones
destinades a l'encast del full.

- 7) Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització
d'equips de protecció individual:

- Ditals de cuir: Transport de sacs, paquets rugosos, esmerlat, polt.
- Ditals o semi guants que protegeixen dos dits i el polze, reforçats amb cota de malla:
- Utilització de ferramentes de mà tallants.
- Manyoples de cuir: Obriers, personal en contacte amb objectes rugosos o matèries abrasives, maneig de xapes i perfils.
- Semi guants que protegeixen un dit i el polze reforçats amb malla: Algun treball de serra, especialment en la serra de cinta.
- Guants i manyoples de plàstic: Guants amb les puntes dels dits en acer: Manipulació de tubs, peces pesades.
- Guants de cuir: Xapistes, plomiers, vidriers, soldadura a l'arc.
- Guants de cuir al crom: Soldadura a l'acer.
- Guants de cuir reforçat: Maneig de xapes, objectes amb arestes vives.
- Guants amb la palma reforçada amb replades: Manipulació de cables d'acer, peces tallants.
- Guants de cautxú natural: Àcid, àlcalis.
- Guants de cautxú artificial: Idem, hidrocarburs, greixos, oli.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- ## CONDICIONS PARTICULARS DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

A) Visera de protecció accés a obra:

A) Visera de protecció accés a obra:

- La protecció del risc existent en els accessos dels operaris a l'obra es realitzarà per mitjà de la utilització de viseres de protecció.
- Estarien formades per una estructura metàl·lica com a element sustentador dels taulells, damunt la suficient per a l'accés del personal, prolongant-se cap a l'exterior del bord de fogat 25 cm. i senyalitzant-se convenientment.
- Els taulells que formen la visera de protecció hauran de formar una superfície perfectament quadrada.

B) Instal·lació elèctrica provisional d'obra

a) Xarxa elèctrica:

- La instal·lació provisional d'obra estarà d'acord amb la ITIC-BT-33 i instruccions complementàries.
- Tots els conjunts d'aparells emprats en les instal·lacions d'obres han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 60.349-4.
- Durant la fase de realització de la instal·lació, així com durant el manteniment de la mateixa, els treballs s'efectuaran sense tensió en les línies, es verificarà aquesta circumstància amb un comprovador de tensió.

b) Interruptor diferencial de 30 mA

- Interruptor diferencial de 30 mA per a la xarxa d'enllumenat, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra. Seran nous a estrenar
- Interruptor diferencial de 30 milliamperes serà del model establert pel projecte d'instal·lació; elèctric provisional d'obra, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra, instal·lació.
- Es revisarà clarament, procedint a la seva substitució immediata en cas d'avaria.
- Es comprovarà clarament, que no han estat portejats. En cas afirmatiu, s'eliminarà el pont s'inestigat a qui és el seu autor, per tal d'explicar el perill de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los. c) Interruptor diferencial de 300 mA

- Seran nous, a estrenar

- Interruptor diferencial de 300 mA, per a la xarxa de forja, instal·lat en el quadre general elèctric de l'obra, en combinació amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.
- Es comprovarà diàriament, que no han estat pertorbats. En cas afirmatiu, s'eliminarà el pont s'investigatà què és el seu autor, per tal d'explicar el perillós de la seva acció i conèixer els motius que el van portar a ella per tal d'eliminar-los.

d) Presa de terra:

- Les preses de terra podran estar constituïdes per plaques o piques verticals.
- Les plaques de coure tindran un grossària mínim de 2 mm, i la de ferro galvanitzat seran de 2.5 Mm.

- Les piques d'acier galvanitzat seran de 25 Mm. de diàmetre com a mínim, les de coure de 14 mm. de diàmetre com a mínim i els perfils d'acer galvanitzat de 60 Mm. de costat com a mínim.

C) Cables de subjecció de cinturó de seguretat i ancoratges

- Els cables de seguretat, una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat del treball dels mateixos.

- Aquests proves es repetiran cada vegada que siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància. ☐ Tindran prioritat resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

D) Marquesines:

- Hauran de complir les següents característiques:

- Longitud mínima de volat 2,5 metres des del bord del forjat.
- Separació màxima entre mordasses de 2 metres.
- Resistència a un impacte sobre la seva superfície, igual o menor de 600 Kg./m²

- Les marqueses estaran formades per platònams de 50 Mm, de gresita, separats lleugerament entre ells, de manera que en cas de pluja impedeixin que es formen acumulacions d'aigua en la seva superfície, però al mateix temps hauran d'impedir que la ferramenta materialista que impacta en ella, pugui col·locar-se entre els intersticis dels jutlers de la plataforma.
- Perquè aquesta protecció compleixi amb allò que s'ha programat, la seva longitud haurà de ser igual a la façana exterior (lo interior) de l'edifici en construcció.

E) Xarxes:

- La Norma UNE-EN 1263 Parts 1 i 2, estableix les característiques, tipus i requisits generals que cal han de satisfer les xarxes de seguretat utilitzades en determinats llocs de treball per a protegir a les persones exposades als riscos derivades de caiguda d'altura.
- La protecció del risc de caiguda al buit pel bord perimetral es farà per mitjà de la utilització de xarxes sobre pesants tipus forca. A més es protegirà el desencroant per mitjà de xarxes ancorades al perimetre dels forjats.
- Les xarxes utilitzades seran de poliamida, de 100 x 100 mm., amb suports tipus forca col·locades a 4,50 m., llevat que el replantejament ho ho permeti. En cap cas els pesants sobrepassaran els 5,00 m. de separació.
- Portaran corda perimetral de cèrcol nudada a la malla i per a realitzar els entroncaments, així com per al trava dels trams de malla a les perxes, i serà major de 8 mm.
- L'extrem interior de la xarxa s'amarrarà a ganxos metàl·lics embeguts en el forjat separades com a màxim 1,00 m., el lligat dels mòduls entre si serà amb corda de poliamida de diàmetre 3 Mm.
- Els trams de malla es cosiran entre ells amb el mateix tipus de corda de poliamida i mai amb fils d'aram o cable, de manera que no deixen buits.

F) Mallats:

- Els buits horitzontals interiors es protegiran amb malles electrosoldades de resistència i malia adequada, indicat quan aquests siguin de reduïda grandària (normalment menor de 2 m2).

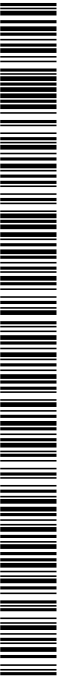


- En obra disposen de malles d'acer electrosoldat, en diferents elements estructurals, per la qual cosa és un element comú.
- Les malles es componen de dos sistemes de fil d'aram o barres paral·lels, d'acer estirat en fred, o trellatge, formant retícula ortogonal i unida per mitjà de soldadura elèctrica en els seus punts de contacte.
- Per la seva condició de resistència a esforços tallants de cada nus solat, és ideal per a la retenció de materials i objectes en la protecció de buits de forjats.
- Els avantatges que poden obtenir amb l'ocupació de malles electrosoldades són: fàcil col·locació en obra, estalvi de treball, bon ancoratge al forjat perquè forma part d'ell, supressió de ganxos, etc.
- G) Tanca d'obra:**
 - Haurà de realitzar-se el tanca del perímetre de l'obra, segons plans i abans de l'inici de l'obra.
 - Tindran almenys 2 metres d'alçada.
 - Disposaran de porta gran per a accés de vehicles de 4 metres d'amplària i porta independent per a accés de personal.
 - Haurà de mantenir-se fins a la conclusió de l'obra o si és el cas, a la seva substitució pel tancat definitiu.
- H) Plataformes d'Entrada / Sortida de materials:**
 - S'utilitzarà aquest tipus de plataformes per a la recepció dels materials en planta.
 - Es col·locaran en totes les plantes dels forjats, estant perfectament apuntades per a garantir la seva estabilitat.
 - L'ample de la plataforma serà almenys de 60 cm. i anirà proveïda de baranes que impedeixin la caiguda dels treballadors.
- I) Protecció contra incendis:**
 - En els centres de treball s'observaran les normes que, per a prevenció i extinció d'incendis, estableixin els següents apartats d'aquest capítol i en el Pla d'Emergència que acompanya aquest Plec de Seguretat i Salut. Així mateix, en les indústries o treballs amb risc específic d'incendi, es compliran les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o específics, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.
 - Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament tal com estableix el Pla d'Emergència.
- J) Encofrats continus:**
 - La protecció efectiva del risc de caiguda en aquesta obra dels operaris des d'un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà per mitjà de la utilització d'encofrats continus.
 - L'empresa constructora durà per mitjà del Pla de Seguretat, justificar l'elecció d'un determinat tipus d'encofrat continu entre l'oferta comercial existent.
 - Compliran el que disposa l'apartat 11 de la part C de l'annex IV del Reial Decret 1627/1997.
- K) Taulers:**
 - La protecció dels riscos de caiguda al buit pels buits existents en el forjat es realitzarà per mitjà de la col·locació de taulers de fusta.
 - Aquests buits es refereixen als que es realitzen en obra per al pas d'ascensors, muntacàrregues i petits buits per a conductes d'instal·lacions.
- Els taulers de fusta hauran de tenir la resistència adequada i estaran formats per un qualitat de taulers de fusta de 7 x 20 cm. subjectes inferiorment per mitjà de tres taulers transversals, tal com s'indica en els Plans.
- L) Corredors de seguretat:**
 - a) Porticats:
 - Podran realitzar-se els portics amb peus dreta i llinda de taulers embriats, fermament subjectes al terreny i coberta qualada de taulers. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els portics amb tub o perfils i la coberta de xapa).
 - Seran capços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegin puguin caure (600 Kg./m2), podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.
 - b) Passarel·les:
 - S'utilitzaran les passarel·les com a elements de protecció col·lectiva per a navegar amb seguretat per rases de fonamentació, fonamentacions, forjats en construcció i en general per aquells llocs en que la circulació de les persones no es realitzi sobre sol uniforme i estable.
 - Les passarel·les utilitzades en aquesta obra seran de 60 cm. d'ample.
- M) Baranes:**
 - Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors que representin un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant els forjats.
 - Així mateix es col·locaran baranes en el perímetre de la zona d'excavació i en tots aquells punts de l'obra on existeixi un potencial risc de caiguda.
 - Hauran de tenir la suficient resistència per a garantir la retenció de persones (150 Kg./m1).
 - Tindran llistat intermedi, socol de 20 cm. i passamans, amb la resistència adequada per a la retenció de persones.
 - A més les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altil·lans.
 - L'alçada serà almenys de 90 cm., sent recomanable la utilització de baranes amb alçada d'1,00 metres.

CRITERIS GENERALS D'UTILITZACIÓ DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES:

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

- A) La protecció col·lectiva ha estat dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
- B) Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.
- C) Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.
- D) Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



E) Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.

F) Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema

resolt el problema.

g) Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaran les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.

H) Les proteccions col·lectives projectades en aquests treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontratades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'innovats per diferents causes.

1) L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responsable davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules paral·lelitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de condicions tècniques particulars.

j) El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per defensar-se d'un risc idèntic.

k) En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.

L) L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'us previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació i el pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització de les Proteccions Col·lectives. L'objectiu fonamental de la formalització del present protocol és deixar constància documental de l'estat i us de les proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra.

Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de les proteccions. Mensualment es revisaran totes les proteccions col·lectives presents en obra per a la seva autorització d'ús.

Relació de Fitxes tècniques :

Fixa : Xarxes de Seguretat verticals

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.

- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assajos. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

Especificacions tècniques :

Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

Fitxa : Xarxes de seguretat per a Força o pescant		
Definició :		
• Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes verticals sustentades per mitjà de pescants tipus forca i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció. • Hauran de complir les Normes Europees ENISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.		
Norma ENISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
ISO 554	UNE 7520	Atmosfera normals per a condicionament o assaigs. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



□ Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes col·locades sota els enforçats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels matxos.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postventa
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assaigs. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són recuperables al 100% del seu conjunt.

Definició :

- Sistema de protecció, col·lecció consistent en xarxes col·locades sota els enforçats dels forjats en construcció, i que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través dels mateixos.
- Seran d'un sol ús, rebutjant-se posteriorment.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta de especificacions tècniques i normatives establides en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
--------------	-----------	-------

EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de lliura per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postventa
ISO 554	UNE 7520	Atmosfera normal per a condicionament o assaigs. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHT

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR
- Són d'un sol ús, procedint posteriorment a la seva destrucció

Definició :

- Sistema e protecció col·lectiva consistent en la col·locació de malles electrolsoidades que impedeixen la caiguda de persones per buits horitzontals practcats en els forjats.
- Hauran de complir les Normes Europees ENISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establerts en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
		Hauran de complir la Instrucció EHE relativa als acers utilitzats en les obres de construcció.

- Estaran embegudes en la massa de forjat almenys 1 metre

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en la col·locació de baranes provisionals d'obra per les vores de forjats, escales i buits, amb l'objecte d'impedir la caiguda de persones i objectes.
- Haurien de complir les Normes Europees ENISO, normes UNEIX, les especificacions recollides pel RD 1627/1997 ANNEX IV. Disposicions mínimes de seguretat i de salut que haurien d'aplicar-se en les obres, en concret en la Part C.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
--------------	-----------	-------

EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postventa
		REIAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
		REIAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres, (MINISTERI PRESIDÈNCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).

REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.	
---	--

	Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
--	--

	NTP-123 editada per l'INSHT
--	-----------------------------

Especificacions tècniques :

- Hauran de portar passamanys, llistó intermedi i sòcol, que cobrirà 20 cm.
 - Hauran de ser almenys de 90 cm. D'alçada
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Definició:

- Plataforma metàl·lica volada, sustentada per mitjà de punts de tipus metàl·lic capaç de permetre la descàrrega d'objectes volats per la guàrdia, sense necessitat que l'operari s'aiguiri a l'exterior.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establides en la llista següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
--------------	-----------	-------

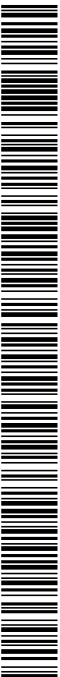
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postvenda
		REAL DECRET 1627/1997. Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres. (MINISTERI PRESIDENCIA, BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997).
		REAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
		Directiva 89/654/CEE, de 30 de novembre de 1989, estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut en els llocs de treball.
		REAL DECRET 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.

- Disposaran del marcat CE, no podent-se utilitzar en l'obra plataformes sense l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat.

Definició :

- Sistema de protecció col·lectiva consistent en xarxes de seguretat utilitzades com a complement a les baranes que impedeixen la caiguda de persones i objectes a través de façanes o de buits verticals de l'edifici en construcció.
- Hauran de complir les Normes Europees EN/ISO, normes UNE i la resta d'especificacions tècniques i normatives establertes en la taula següent.

Norma EN/ISO	Norma UNE	Títol
EN ISO 2307	UNE-EN ISO 2307	Corda de fibra per a usos diversos. Determinació de certes propietats físiques i mecàniques.
EN ISO 9001	UNE-EN ISO 9001	Sistemes de qualitat. Model per a l'assegurament de la qualitat en el disseny, el desenvolupament, la producció, la instal·lació i el servei postventa
ISO 554	UNE 7520	Atmosferes normals per a condicionament o assaigs. Especificacions
	UNE-EN 1263-1	Xarxes de seguretat. Part 1 : Requisits de seguretat, mètodes d'assaig.
	UNE-EN 1263-2	Xarxes de seguretat. Part 2 : Requisits de seguretat per als límits d'instal·lació.
		NTP-124 editada per l'INSHIT





Especificacions tècniques :

- Els draps de les xarxes hauran de portar el certificat AENOR

17.3.3. Requisits de la senyalització en matèria de seguretat i salut, vial, etc.

Els mitjans a adoptar en l'organització d'aquesta obra són els encaminats a la senyalització visual. Els camions i màquines solen disposar de botzines i senyals acústiques, certs productes poden emetre mal olor, però solen arribar a l'obra amb les senyalitzacions muntades. Els mitjans utilitzats sovint estan tipificats i el mercat ofereix una àmplia gamma de productes que cobreixen perfectament les demandes en els següents grups de mitjans de senyalització:

1) BALSAMENTS

S'utilitzarà en aquesta obra per a fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, s'usarà en la implantació de petits treballs temporals com per a obrir un pou, col·locar un pal, etc.

2) ETIQUETES, CINTES, GARLANDES, LLUMINOSOS I DESTELLANTS

En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportuns, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors distints, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició, situació, advertència, utilització o ús del producte contingut en els envasos.

3) SENYALS

Les que s'utilitzaran en aquesta obra respondran a convenis internacionals i s'ajustaran a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.

1.1) Senyalització d'obra.

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril d'1.997 que desenvolupa els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de prevenció de riscos laborals.

1.2) Senyalització vial.

Aquesta senyalització complirà amb el nou -Codi de Circulació- i la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS SENYALS

S'utilitzaran senyals noves i normalitzades segons la Instrucció de carreteres 8.3-IC.

En el muntatge dels senyals haurà de tenir present :

- a) Tant el risc de ser atropellat pels vehicles que circulen per la zona de les obres com el risc de caure des d'una determinada alçada mentre s'instal·la un senyal.
- b) Es tindrà sempre present, que normalment la senyalització vial es munta i desmunta amb la zona de les obres oberta al tràfic total, i que els conductors que no saben que es troben amb aquesta activitat, circulen confiadament, per tant, és una operació crítica amb un alt risc tant para als operants que treballen com para als usuaris de la via que es poden veure sorpresos inesperadament.

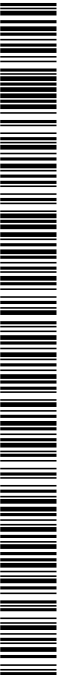
17.3.4. Requisits per a la correcta utilització i manteniment dels útils i eines portàtils

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús d'equips de treball. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció dels Equips de Treball en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el R.D. 56/1995, de 20 de gener pel qual es modifica l'anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de juny sobre utilització d'Equips de Treball a emprar als diferents tipus vinculats a aquesta obra.

- S'elegeran els equips de treball més adequats per garantir i mantenir unes condicions de treball segures.
- Les dimensions dels equips de treball hauran d'estar adaptades a la naturalesa del treball i a les dificultats previstes i hauran de permetre la circulació sense perill.
- Els Equips de Treball a utilitzar en obra hauran de ser nous sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus hauran de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i posada en marxa o els certificats del fabricant o empresa de lloguer en el qual s'indiqui que han estat revisats i en el qual que es trobin en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap equip de treball motoritzat que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals hauran de ser comprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa, que procedirà a donar el seu vistiplau.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent al nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) elegirà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o a subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a l'esmentada normalització interna haurà de comptar amb el vistiplau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
- Hi haurà al magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per als equips d'obra, a fi de garantir la reposició dels mateixos.
- En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil dels Equips de Treball i la seva data de caducitat.
- El control afectarà tot equip inclòs en l'àmbit d'aplicació dels Reials Decrets 56/1995, de 20 de gener pel qual es modifica l'anterior RD. 1.215/1997, de 18 de juny sobre utilització d'Equips de Treball a emprar als diferents tipus vinculats a aquesta obra, i es realitzarà per l'empresari responsable de l'equip, assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.

Utilització correcta d'eines de paleta en general:

- Les eines de paleta (paletes, paletines, planes, plomada, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:
- Les paletes, paletines o planes, poden originar talls, per evitar-los, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants impermeabilitzats de ioneta de cotó el més ajustats possible.
- Utilitzeu calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui una eina.





- No s'hiu les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.
- En manegar la plana, procuri fer girs suaus, ja que un sobreesforç o posició inadequada li pot fer caure des d'alçada.

Utilització correcta d'eines de fusteria en general:

Les eines de fusteria (enformadors, burins, martells, tornavissos, etc) estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Els enformadors o el buri, estan subjectes al risc de talls, per evitar els talls, no doni suport l'altra mà sobre l'objecte en què treballa i utilitzi guants de cuir el més ajustats possible.
- En esmolat l'enformador o el buri, faci-ho protegit amb guants, si deixa anar o se li escapa l'enformador, serà projectat i pot produir un accident.
- No toqueu amb els dits el tall de tall, pot produir-se una ferida.
- L'arlat, produeix espurnes, pel que per a evitar incendis, netegi de fusta o de serradures dels voltants de la mà.
- Utilitzi calçat de seguretat per evitar lesions en cas que se li caigui de les mans.
- No s'hiu les cabassos a la vora de plataformes de bastides o forjats. Poden caure i originar un accident.

Utilització correcta d'eines manuals:

Les eines manuals (pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc.) Estan subjectes a riscos. Per evitar-los, s'han de seguir els passos que s'expressen a continuació:

- Les pales, martells, malls, tenalles, ungles palanca, alicates, etc. estan subjectes a sobreesforços, per evitar-ho, han de subministrar als operaris els següents equips de protecció individual:
 - a) canelleres i faixa contra els sobreesforços.
 - b) botes de seguretat contra els cops, calçuda d'objectes o ferides punxants.
 - c) guants per a talls.
 - d) Roba de treball

Procediment específic per a maneig de pales manuals:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu la pala posant una mà prop de la xapa del full i l'altra a l'extrem superior.
- Clavi la pala, per això ha de donar una empenya al full amb el peu.
- Flexioni les cames i elevi la pala amb el seu contingut.
- Girs i latics en el lloc escollit.
- Eviteu caminar amb la pala carregada, per evitar sobreesforços. En manegar la pala, recordeu que és un instrument tallant i pot lesionar algú.

- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui alguna abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig de martells o malls:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu el martell o mall posant una mà a prop de la xapa de la màquina i l'altra a l'altre extrem.
- Llevant la màquina deixant córrer la mà sobre el mànec mentre el subjecta fermament amb l'altra.
- Tingueu cura no colpejar les mans o colpejar a algú proper.
- De força a la màquina i descarregui el cop sobre la nova ubicació. Els primers cops s'han de donar amb suavitat, si és que voleu clavar algun objecte.

- Si li ajuda un company, cal clavar-lo una mica amb el martell abans de donar el primer cop, d'aquesta manera, el company pot apartar de la zona de cop en cas d'error en el cop.
- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui alguna abundantment, mai begudes alcohòliques.

Procediment específic per a maneig d'ungla de palanca:

- Utilitzeu els epis apropiats (botes de seguretat, guants, faixa i canelleres).
- Agafeu l'ungla de palanca des de mànec posant una mà a prop de l'ungla i l'altra a l'altre extrem.
- Aproximi el lloc requert.
- Poseu les dues mans al braç de palanca, per exercir la força. Feu servir ara amb tot el seu pes sobre l'astil i separareu l'objecte deslligat. Recordeu que l'objecte després o separat pot caure i colpejar a algú.
- Quan senti fatiga, descansi, després repregui la tasca.
- Si està a l'aire lliure i sent calor, begui alguna abundantment, mai begudes alcohòliques.

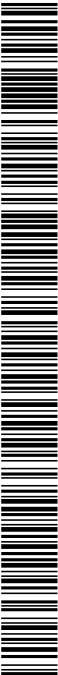
17.4. Requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment dels mitjans auxiliars

Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà la utilització dels mitjans auxiliars d'obra. Caldrà reflectir en una acta, l'objectiu fonamental de la qual la formalització del document és deixar constància documental de l'estat operatiu i ús dels mitjans auxiliars a utilitzar en l'obra. En aquesta obra s'entenen per mitjans auxiliars aquells elements no motoritzats (bastides tubulars, plataformes, bastides penjals, torres de formigonat, bastides de façana, plataformes de E/S de materials, escales de mà, etc.). Els elements motoritzats tenen la consideració de màquines i compliran el que estableix el document corresponent. Els mitjans auxiliars a utilitzar en obra hauran de ser preferiblement nous, disposaran obligatòriament de marcat CE (en casos excepcionals si no disposen de marcat CE, hauran de ser homologats per organisme competent). En cas de ser reutilitzats es comprovarà el seu estat, vida útil i es realitzarà prova de servei. Els mitjans provinents d'empreses dedicades al lloguer d'aquests elements comptaran amb certificat de revisió, posada a punt i ús, emès per aquesta. Serà necessària la amb l'autorització prèvia del Coordinador de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa per a la utilització de qualsevol dels mitjans auxiliars utilitzats en aquesta obra.

Especificacions particulars introduïdes pel RD 2177/2004:

- 1 Les escales de mà es revisaran periòdicament, prohibint l'ús d'escales improvisades o de fusta pintades.
- 2 Els següents tipus de bastides utilitzats en aquesta obra, per a ser autoritzats hauran de disposar d'un plans de muntatge, d'utilització i desmuntatge, realitzat per persona autoritzada:

- a) Plataformes suspeses de nivell variable (d'accionament manual o motoritzades), i plataformes elevadores sobre pal.
- b) Bastides constituïts amb elements prefabricats recolzats sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, volades o altres elements l'alçada del qual, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastida, excedeixi de sis metres o disposen d'elements horitzontals que salven voï i distàncies superiors entre suports de més de huit metres. S'excepcien els bastides de cavallets.
- c) Bastides instal·lats en l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància dels quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'alçada.



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



No obstant, qu'es tracte de bastints que, a pesar d'estar inclosos entre els anomenats claus disposen del marcat CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de certificació, el citat Plans podria ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, comercialitzador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, llevat que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en les instruccions.

3 Els bastidors només podran ser muntats, desmuntats o modificats substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

- a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació del bastida de què es tracta.
- b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació del bastida de què es tracta.
- c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
- d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat del bastida de què es tracta.
- e) Les condicions de càrrega admissible.
- f) Qualsevol altre risc que comporten les mencionades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

4 Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del plans de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

5 Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de minuts, utilització i desminutatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresa en aquesta matèria de més de dos anys i comple amb el d'una experiència certificada per l'empresa en aquesta matèria de més de dos anys i comple amb el la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels Serveis de Prevenció, aprovat pel Reial decret 39/1997, de 17 de gener.

6 Els bastides hauran de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que no habiliti per a això:

- Abans de la seva posada en servei.
- A continuació, periòdicament.
- Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intemperie, sacseïdes sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o a la seva estabilitat.

7 Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de minutsatge, utilització i desmunatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys; comple amb amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, donat amb el la formató preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, donat amb el

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

a) Bastides metàl·lics modulars:

- Seguiu les instruccions dictades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les bastides.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè siguin solucionades el més aviat possible.
- Se seguiran les instruccions i recomanacions del fabricant, tant per treballar en la bastida com per al seu manteniment i seguint per el muntatge el manual del seu fabricant o, si s'escau el pla de muntatge realitzat per un tècnic especialista competent que ho haurà signat.
- El muntatge només s'ha de realitzar per treballadors amb certificat acreditatiu corresponent i amb capacitat d'entendre les instruccions i plànols que defineixen la seqüència d'operacions del muntatge.
- Les bastides, estan dotats d'una escala segura d'accés a les diferents plataformes. Les plataformes seran contínues i estaran dotades de baranes tubulars de 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, amb barra intermèdia i entonpeu de 15 cm també d'alçada.
- Cada vegada que es modifiqui la bastimentada o quan les condicions ambientals així ho requereixi, cal que abans de pujar a la bastida, realitzi una inspecció de comprovació de la seva seguretat realitzada i signada per un tècnic competent.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides metàl·liques modulars:

- Per evitar el risc de caiguda d'elements durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran subjectes amb cordes i nusos segurs, utilitzant poligues, poligues o similars.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, durant el muntatge i desmuntatge de la bastida, s'haurà d'utilitzar un àmbre de seguretat, amarrat a punts fixos de l'estructura.
- Per evitar el risc de botxada estructural durant el muntatge i desmuntatge, s'instal·laran tacs de subjecció de tipus d'expansió que s'aniran substituint per tacs de moter, a mesura que es vagi muntant.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, les plataformes de treball seran modulars i metàl·liques, sòlides, estables, antiscissions, contínues i segures.
- La bastida es muntarà amb tots els seus components de seguretat. Els que no existiran seran sol·licitats al fabricant per a la seva instal·lació abans del seu us.
- Els muntadors s'ajustaran estretament a les instruccions del Manual de muntatge i manteniment donades pel fabricant del model de bastides metàl·liques modulars a muntar o si no, del Pla de Muntatge.
- Mòduls per a formes les plataformes, de 30 cm d'amplària fabricats en xapa metàl·lica antiscission o reixa, soldada a la periferia de contorn per cordó continu. Dotats d'urpes de suport immobilització. Tots els components provindran del mateix fabricant i tindran la seva marca. Es preferirà evitar l'accident mortal ocorregut per l'alçada dels components artesans d'una plataforma

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- Els components de la pasta, estan llurs de defectes, desperfectes o oxidacions que minven la seva resistència.
- No s'utilitzarà pels treballadors, fins al moment en què comprovada la seva seguretat per l'encarregat, aquest autoritzi l'accés al mateix.

- Per evitar el possible assentament diferencial de qualsevol dels suports de la bastida, està previst que les clavegueres d'anivellació es recolzen sobre dorments de fusta per a repartiment de càrregues.

Es farà entrega als treballadors del següent text per al seu coneixement:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per als treballadors d'aquesta obra, que facin ús de bastides metàl·liques modulars.

- Va vostè a treballar sobre un mitjà auxiliar segur si està muntat correctament i s'utilitza correctament. Si elimina algun element de seguretat, pot accidentar o provocar l'accident d'algun company.
- Les plataformes de treball han de cobrir tot l'ample de la bastida sense aciarides entre si.
- Les plataformes de treball han de disposar de baranes d'almenys 90 cm. o preferentment 100 cm d'alçada, per evitar caigudes a diferent nivell. Les baranes disposaran de passosmans, barra intermèdia i socol ben subjectes. Recordau que la creu de Sant Andreu no substitueix les baranes.
- La separació entre la bastida i la façana de més de 20 cm és un risc intolerable de caiguda que ha de posar en coneixement de l'encarregat perquè el resolgui.
- Mantinguin l'ordre i neteja en les plataformes de treball per evitar ensopagades.
- No muntem a cavallets o utilitzi altres elements com bidons per muntar noves plataformes sobre les pròpies de les bastides.
- Si s'observa a la visera de recollida de materials i objectes despresos alguna deficiència, comunicu-la perquè sigui reparada.
- Evitareu accidents als treballadors que s'aproximin per sota de la bastida.

b) Bastides de cavallets:

- Seguiu les instruccions d'idesades per realitzar-la de manera segura.
- Revisi en el document de la Memòria de seguretat, els riscos que comporta treballar en aquesta obra amb les hastes de cavallets.
- Si detecta alguna anomalia o deficiència, ha de comunicar immediatament a l'encarregat o al recurs preventiu, perquè sigui solucionada el més aviat possible.

Procediment de seguretat i salut obligatori, per al muntatge i desmuntatge de les bastides sobre cavallets:

- Les bastides sobre cavallets seran metàl·liques tubulars i estaran en bon ús, sense deformacions
- Les platformes qualidades formades per tres mòduls metàl·lics antilliscants, sent aïmenvs de 60 cm.
- Quan l'alçada de caiguda sigui superior a 2 m., Es disposaran baranes d'almenys 90 cm. i dispositaran de passamanys, llistó intermedi i entornpeu de 15 cm. d'alçada.

- ## Procediment de seguretat i salut obligatori, per al treball sobre les bastides de cavallets

- Estan prohibits els bastides formats sobre una cavallets i altres elements, com els bidons, plaets, sacs, etc.
- Sobre les bastides de cavallets només es donarà suport al material esticàticament necessari reparant sobre la plataforma de treball.
- Per evitar el risc de caiguda des d'alçada, per ubicació de bastides sobre cavallets en terrasses o balconos, està previst l'ús de les proteccions a discreció de les necessitats de l'obra:
 - a) Penguem en punts forts de seguretat de l'estructura, de cables en què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.
 - b) Penguem dels punts preparats per a això en la vora dels forjats, de xarxes tenses de seguretat, c) Carreó o carreó de mà (línies)

c) Carretons de ma:

Procediment de seguretat i salut obligatori, per a l'ús de carretons de mà

- Per carregar el carretó, flexiona lleugerament les cames, subject el fermament els braços i eleva el material de manera uniforme perquè no es desequilibri i bolqui. Moueu el carretó, empenya i transport el material.
- Per descarregar el carretó, repeteixi la mateixa maniobra anterior, però en sentit invers.
- Carregueu sempre el carretó de manera uniforme per garantir el seu equilibri.
- Si ha de salvar obstacles o desnivells, ha de preparar una passarel·la de m 60 cm, d'ample, amb un angle d'inclinació el més suau possible, en cas contrari pot accidentar-se per sobreesforç.
- Eviti la conducció de carretons amb objectes que sobresurtin pels costats, és perillós i pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació s'ha de mantenir net per evitar xocar i bolcar el contingut.
- Ha d'utilitzar els següents equips de protecció individual: casc de seguretat, guants, botes de seguretat, roba de treball i armilla reflectant si transita per llocs en els quals estien treballant amb màquines.

d) **Contenedor de runes**

Procediment de seguretat obligatori per a la descàrrega i ubicació del contenidor de runa en obra

- Controlar els moviments de descàrrega perquè es realitzin segons les instruccions de l'operari del camió de transport.
- Pujar i baixar del camió només pels llocs establerts pel fabricant per a aquest fi.
- No saltar mai des de la plataforma de transport a terra, pot tenir-ne alguns os.
- Pujar a la plataforma només si cal per deixar anar les mordasses d'immobilització del contenidor.
- Aparteu-vos a un lloc segur i ordeni l'ínici de la manobra de descàrrega. El contenidor quedarà dipositat sobre el sòl.

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

- pag. 129

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

- # Procediments de seguretat i salut obligatoris per al transport d'escaleres

- Procurar no danyar durant el seu transport per obra

- No utilitzar-les per transportar materials a manera de carretó.
- Controlar durant el transport els extrems, per no provocar cap accident.
- Només es transportaria per una sola persona, escales simples o de tisores amb un pes màxim de 55 Kg.
- No es transportarien horitzontalment. Fer-ho sempre amb la part davantera cap avall.
- No fer pivotar ni transportar sobre l'esquena, entre muntants, etc.
- Les escales extensibles es transportaran amb els paracaigudes bloquejant els esglaons en els plansos mòbils i les cordes lligades a dos esglaons a la vis en els diferents nivells.

g) Eslingues d'acer (cables, calces)

Les eslingues i calcos d'acer s'utilitzen en l'obra per transportar càrregues mitjançant el ganxo de la grua. Han de resistir la càrrega que han de suportar, per la qual cosa si utilitza eslingues tarades o en mal estat, es corre el risc de sobrecarregar i que es trenquin.

- Abans de realitzar la càrrega al ganxo de la grua, sol·licita l'assistència apropiada al pes a treballar.
- Comproveu la càrrega màxima que admet i consulti si es suficient per suportar el pes que s'ha previst elevar amb el ganxo de la grua.
- Utilitzeu quants de seguretat per evitar ferides a les mans.
- Agafeu el pes que es vagi a transportar, tanqui els estreps (o deixeu que es tanquin els pestells) de seguretat dels ganxos de penjiu).
- Utilitzeu una corda de guia segura de càrregues, per evitar que la càrrega oscil·li durant el seu transport.
- Guíu la càrrega, seguint les instruccions de l'encarregat.
- Eviti que la càrrega surti dels camins aeris, per evitar accidents elèctrics.
- L'angle que formen els dos cables a l'alçada de l'argolla de penjament serà igual o inferior a 90 °
- per evitar els riscos de sobreestorç del sistema de penjat, per descomposició desfavorable de les forces.

h) Puntals metàl·lics

Procediment de seguretat i salut obligatori per al treball amb puntals metàl·lics en l'obra

- Comprovar l'apil·lador correcte dels punts abans d'autoritzar posseïdors amb la resta dels treballs.
- Si cal instal·lar punts inclinats, s'encunyarà el dorment de taló, mai la clavettera arrencant del puntal.
- Realitzar el fongonall uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que van a rebre els punts per a això es l'indica en el pla, els eixos de simetria dels topals.
- Per evitar sobrecàrregues, es controlarà que els punts ja en càrrega, no s'alineïn ni tensioni i si per qualsevol raó, s'observa que un o diversos punts treballen amb excés de càrrega, s'instal·laran al seu costat altres que absorbeixin l'excés de càrrega.
- Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntallament, es prohibeix usar els punts als estesos en la seva alçada màxima.

- El desencastrat no es realitzat per llançament violent o cops de punts o objectes contra els punts que es pretén desmuntar.
- En desmuntar cada puntal, el treballador controla la per tal d'evitar la seva caiguda brusca descontrolada.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes durant el transport a ganxo per la grua, s'aplegaran a sobre una safata aplada per capes d'una sola fila de punts o de sobapunts creuats perpendicularment. Es immobilitzarà mitjançant estriques al conjunt la continuació es donarà l'ordre de hissar a ganxo de grua.

i) **Baixant de runes**

Procediment de seguretat i salut, obligatori per al muntatge de la baixant d'enderrocs

- El muntatge està subjecte a sobreesforços i caigudes a diferent nivell, de manera que els treballadors que ho fan servir canelletes i taulers contra els sobreesforços, guants de cuir, arnesos de seguretat i botes de seguretat.
- Col·locar els ancoratges de l'estructura.
- Muntar els mòduls, inserint cada un en el següent, col·locant al seu torn les cadenes de penjamuntatge i immobilització.
- Amb l'ajuda de la grua, Elevar fins a la posició requerida la tremuja i rebre les cadenes de penjat als ancoratges de l'estructura.

Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb maniobrat subjecta al risc de caiguda des d'alçada sense amplit.

- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal·lar a terra, al costat de la boca d'abocament, els opalls de final de recorregut dels carterons xines.
- Els treballadors que utilitzen la tremuja, han de realitzar les maniobres d'abocament, subides amb l'arres de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de maniobres següent:

- Anovar seu cinturó de seguretat.
 - Aproximar la roda davantera del carretó fins al topall final de recorregut.
 - Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
 - Gireu el carretó cap a l'interior.
 - Deixeu anar el cinturó de seguretat.
 - Aneu a la següent càrrega.
- Procediment de seguretat i salut, obligatori per a la utilització del baixant de runes amb manibres subjecta al risc de caiguda des d'alçada amb amplitud.
- Instal·lar els ancoratges per rebre els cinturons de seguretat.
- Instal·lar a terra a dos terços de l'alçada de comissà, una rampa envoltada de baranes de seguretat.
- Els treballadors que utilitzen la trenyua, han de realitzar les manobres d'abocament, subjectes amb l'armes de seguretat als ancoratges previstos per aquest cap seguint la seqüència de manobres següent:
- Aproximar per la rampa amb el carretó xinès a la trenyua.
 - Anovar seu cinturó de seguretat.
 - Aproximar la roda davantera del carretó fins al límit que presenta el tros de ample visible.



- Llevant el carretó i aboqui el seu contingut.
- Gireu el carretó cap a l'interior.
- Descendeixi per la rampa
- Deixeu anar el cinturó de seguretat.
- Aneu a la següent càrrega.

17.5. Requisits per a la correcta instal·lació, ús i manteniment de la maquinària

- L'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball, de 9 de març de 1971, regula les característiques i condicions d'aquests elements en els seus articles 100 a 124.
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Reglament de Seguretat en les Màquines, Reial decret 1595/1986, de 26 de maig, modificat pel real decret 830/1991 de 24 de maig.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- Reial decret 836/2003, de 27 de juny, pel qual es aprova la nova Instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-2» del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- Instrucció Tècnica Complementària -MIE-AEM-2- del Reglament d'aparells d'elevació i Manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.

AUTORITZACIÓ D'UTILITZACIÓ DE MÀQUINES:

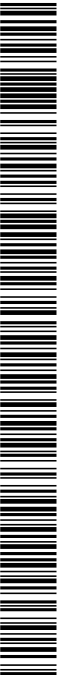
- Es revisarà i posteriorment s'autoritzarà l'ús de màquines que s'utilitzen en l'obra. L'objectiu fonamental és deixar constància documental de la conformitat de recepció de les Màquines, en funció del compliment dels requisits de seguretat establerts en el RD 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.
- Les Màquines a utilitzar en obra haurien de ser noves sempre que sigui possible. En cas que aquests equips siguin reutilitzats i en funció dels seus tipus haurien de disposar dels seus projectes tècnics específics d'instal·lació i engendrada o els certificats del fabricant o empresa de lloguer de maquinària en el qual s'indiqui que han estat revisats i que es troben en perfecte estat d'utilització en obra.
- No es podrà utilitzar cap màquina motoritzada que no compleixi amb els requisits indicats en el paràgraf anterior, els quals haurien de ser comprovats pel coordinador de Seguretat i Salut o Direcció facultativa, qui procedirà a donar el seu vistipau.
- Quan no existeixi una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, les Màquines haurien de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador que certifiqui que els mateixos responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empresari Principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i

- seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.
- Per a aquesta normalització interna haurà de contar amb el VPº del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.
 - Existirà en el magatzem una reserva d'accessoris i recanvis per a la maquinària, amb la finalitat de garantir la reposició dels mateixos.
 - En aquesta previsió es tindrà en compte la vida útil de les Màquines, la seva data de caducitat.
 - El control afectarà a tota màquina inclosa en l'àmbit d'aplicació dels Reials decrets 1.495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines, així com en el RD 1.435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, i es realitzarà per l'empresari responsable de la màquina assegurant-se que han estat compreses les condicions de recepció, muntatge, utilització i manteniment per part dels seus operadors i usuaris.
 - En el cas de les grues torre, es portarà a terme el control, a partir de les disposicions establertes, exigències i requisits del RD 836/2003 de 27 de juny.

17.6. Requisits per a la correcta instal·lació i manteniment de les instal·lacions provisionals

17.6.1. Requisits de les instal·lacions elèctriques

- La instal·lació elèctrica provisional d'obra és realitzarà seguint els pautes assenyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels plans, havent de ser realitzada per empresa autoritzada i aplicant-se al·lo que s'ha assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió -Vaig RD 842/2002, de 2 d'agost- i els seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- El cablejat o secció del cablejat serà l'especificat en plans i d'acord amb la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció de la maquinària i il·luminació prevista.
- Els cables a emprar en connexions i instal·lacions exteriors seran de tensió assignada mínima 450/750 V, amb coberta de polietilè o semblant, segons UNE 21 027 o UNE 21 150 i adoptes per a serveis mòbils.
- Per a instal·lacions interiors els cables seran de tensió assignada mínima 300/500 V, segons UNE 21 027 o UNE 21 031, i adoptes per a serveis mòbils.
- La distribució anirà des del quadre general d'obra als quadres secundaris (o de planta), i s'electuarà per mitjà de canalitzacions soterrades.
- En cas de defectuar-se és realitzarà a una alçada mínima de 2 m. En els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
- L'estesa de cables per a creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'electuarà soterrat. La seva instal·lació serà conforme a al·lo que s'ha indicat en TTC-BT-20 i TTC-BT-21. Es senyalitzarà el -pas del cable- per mitjà d'un cobriment permanent de taulells que tindran com a objecte el protegir per mitjà de repartiment de càrregues, i assenyalat l'existència del -pas elèctric- als vehicles. La profunditat de la rasa mínima, serà entre 40 i 50 cm.; el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid, be de fibrociment, be de plàstic rígid corbabe en calent.
- Tots els cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.
- Els conductors de la instal·lació s'identifiquen pels colors del seu aïllament, a saber:



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



- En els quadres, tant principals com secundaris, és disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per a la protecció contra sobre intencionalitat (sobrecàrrega curtcircuitals) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'alimentació com de força.
- Dits dispositius és van instal·lar en els orígens dels circuits així com en els punts en què la intensitat admissible disminueixi per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes de derivació o tipus de conductors utilitzats.
- Per a la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció tindrà els de posada a terra dels masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).
- Els mesures generals per a la protecció contra els xocs elèctrics seran els indicades en la TTC-BT-24, tenint en compte :

L'Empresa disposa conforme s'especifica en la Memòria, d'un centre de treball al carrer Lluenguadoc, nº 35-39 de Barcelona. El centre de treball disposa del següent:

- A) Serveis dotats amb penjador, cadires i calefacció.
- B) Serveis higiènic dotats de rentamans, dutxa, inodor, espills i calefacció.
- C) Menjador que disposarà de taula, cadires, escalfador de menjars i recipients per a deixalles, encara que a causa de la proximitat de restaurants en la contermina, s'aconsellarà al treballador per motius de comoditat i relaxació, que el personal de l'obra coma en el Restaurant. La superfície del menjador ha estat estimada al voltant d'1,20 m2 per cadascun treballador que hagi d'utilitzar-ho simultàniament.
- D) Farmaciola, el contingut mínim serà: desinfectants i antisèptics autoritzats, gasos estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces i guants d'un sol ús.

- ### 17.6.3. Requisits dels sistemes de prevenció contra incendis

- La realització de fogueres no aïllades del seu entorn.
- La realització de soldadures en llocs en què existeixen materials inflamables.
- La utilització de escaladores (fogonets de gas), fora del lloc indicat per a la seva utilització.
- Titar puntes de cigarret i/o mistos encesos.

condicions particulars: Pla Emergència de l'Obra

Els extintors seran per als focs de les Classes "A", "B", "C" i els de CO2 especials per a focs elèctrics. Està prevista a més, l'existència i utilització, d'extintors mòbils als vehicles del personal operari.

Els extintors se'an revisats, retinbrats i mantinguts acord amb les especificacions del fabricant. Shaurà concertar amb una empresa acreditada per realitzar aquests manteniments i revisions.

- En cas d'incendi, despenji l'extintor.

- Traieu el passador del cap que immobilitza el comandament d'accionament.
- Col·loqui en la mateixa direcció que el vent, evitant que les flames o el fum vagin cap amunt.
- Accioneu l'extintor dirigint el doli a la base de les flames, fins apagar o esgotar el contingut.

- Si s'observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi al 112 el més ràpidament que pugui, informant sobre la magnitud i gravetat dels fets.

17.7. Requisits de materials i altres productes

Requisits de materials i altres productes sotmesos a reglamentació específica que vagin a ser utilitzats en l'obra

Projecte executiu per la millora de l'enllumenat públic exterior en alguns dels carrers del barri de TV3 al municipi de Sant Joan Despí

DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



S'aplicarà qualsevol normativa tècnica amb continguts que afecten la prevenció de riscos laborals

Entre altres seran també d'aplicació:

- Reial Decret 230/1998, -Reglament d'exposits-
- Reial Decret 664/1997 i Ordre 25-3-98, sobre "Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball-
- Reial Decret 665/1997, -Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball- □ Llei 10/1998, -Residus-
- Ordre de 18-7-91, -Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles- □ Ordre de 21-7-92, sobre -Emmagatzematge de ampolles de gasos a pressió- □ Reial Decret 1495/1991, sobre -Aparèlls a pressió simple-
- Reial Decret 1513/1991, sobre -Certificats i marques de cables, cadenes i ganxos- □ Reial Decret, 216/1999, -Seguretat i Salut en l'àmbit de les empreses del treball temporal
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electro tècnic de Baixara Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen.
- 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.

17.8. Procediment que permet verificar, amb caràcter previ,

Procediment que permet verificar, amb caràcter previ la seva utilització en l'obra, que tals, equips, màquines i mitjans auxiliars disposen de la documentació necessària per a ser catalogats com a segurs des de la perspectiva de la seva fabricació o adaptació.

Equips de treball :

Quan no existeix una norma oficial de certificació administrativa de Seguretat, els Equips de Treball han de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els materials responen a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites.

L'Empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

Per a la dia normalització interna haurà de comptar amb el Vistipau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra.

No s'utilitzarà cap equip de treball que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut. L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'un Acta.

Mitjans auxiliars:

Quan no existien una norma oficial de certificac administrativa de Seguretat, els Mitjans Auxiliars havien de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que els materials responen a les prestacions de seguretat requerides per la regulació vigent en el nostre pa, en les condicions de servei i utilització per el despeses.

L'empresari principal (Contractista) triarà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalen.

Per a la dia normalització interna nostra de complir amb el vísitpau del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra. No s'utilitzarà cap mitj auxiliar que no hagi estat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut. L'Autorització haurà de ser formalitzada per mitjà d'Un Acta.

Màquines :

Quan no existeixi una norma oficial de certificat administratiu de Seguretat, les Maquines hauran de disposar de la garantia escrita del fabricant o subministrador, que certifiqui que respon a les prestacions de seguretat requerides per la reglamentació vigent en el nostre país, en les condicions de servei i utilització per ell descrites. L'Empleant Principal (Contractatista) haurà entre els productes del mercat aquell que reuneixi les condicions de qualitat i seguretat en la seva utilització segons les seves prestacions, exigint al fabricant o subministrador els certificats que ho avalin.

Per a la normativa interna haurà de comptar amb el visiplacet del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut per a aquesta obra. **No s'utilitzarà cap màquina en l'obra que no hagi estatat prèviament autoritzat el seu ús en l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut.**

17.9. Interpretació dels documents de seguretat i salut

La interpretació dels documents de Seguretat i Salut de la present obra, seran de responsabilitat exclusiva del Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà sol·licitar qualsevol informe o aclariment respecte d'això a les parts implicades (empresa contractista, subcontractista, autònoms), així com a la Direcció Facultativa.

17.10. Procediments de seguretat i salut

Procediments de seguretat i salut per a la realització de treballs amb riscos especials assenyalats en l'annex 2 del rd 1627 de 1997 o d'un altre tipus de treballs que no estant especificats en l'annex 2 després de la seva avaluació, adquireixin tal consideració

En el cas que en l'obra es donen riscos especials, és a dir, algun dels riscos tipificats en l'annex II de RD 1627/97 els quals reproduïm:

1. Treballs ar riscos especialment greus de enfortiment, aforament o caiguda d'altra persona, les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposí un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposen a risc d'ègament per immersió.
6. Obres d'excauació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terrats subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en calaixos d'aire comprimit.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 256 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



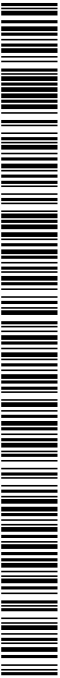
9. Treballs que impliquen l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

O d'un altre tipus, com :
Treballs en tensió.
Treballs en espais confinats.
Treballs subaquàtics.
Treballs en temperatures extremes.
Treballs en atmosferes corrosives.
Etc..

Haurà de descriure's els Procediments de Seguretat i Salut aplicats per a la realització dels mateixos.
El que ací es reproduïx és el que normalment es dona en totes les obres amb excavacions.
Per les característiques pròpies de l'obra objecte d'aquest Plec de Seguretat i Salut, es considera que en les unitats d'obra corresponents a : ☐ Instal·lació enllumenat mitjançant plataformes elevadores i camions cistella.

Poden donar-se riscos típics en l'annex II del RD 1627/1997, a causa de :
Treballs amb riscos especialment greus de enterrament, atonament o caiguda d'alçada per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Pel que es requereix la presència de **Recursos Preventius** en les unitats d'obra.
Els recursos preventius hauran de realitzar les activitats de Control i Vigilància establertes en la Memòria de Seguretat i Salut que s'adjunta, on detalladament i per unitats d'obra s'han establert.

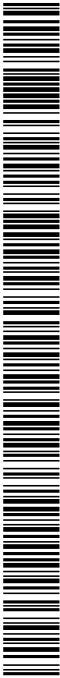




18. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SPCs	
Senyalització vehicle. Llum giratori 55W	
Cons de Senyalització	
Tanques per senyalitzar	
Cinta per acotar zones de treball	
Senyalització vertical	

EPIS	
Casc contra impactes	
Ulleres antiprojeccions contra impactes a gran velocitat	
Mascareta antipols	
Guants aïllament per treballs amb tensió	
Guants de pell protecció mecànica	
Taps auditiu protecció	22dB
Calçat de seguretat	
Arnilla reflectant	
Arnès anticaiguda	



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN ÀREA D'ESPAI PÚBLIC I CONVIVÈNCIA	REFERÈNCIA 23862025000006
Codi Segur de Verificació: 24bf6066-8cd0-4c53-a8d9-37cc34ef77f0 Origen: Ciutadà Identificador document original: 2085314 Data d'impressió: 30/06/2025 10:52:50 Pàgina 258 de 258	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



Projecte executiu per la millora de l'enllumenat
públic exterior en alguns dels carrers del barri
de TV3 al municipi de Sant Joan Despi
DOC 4. Estudi bàsic de seguretat i salut

EL TÈCNIC MUNICIPAL

EL TÈCNIC REDACTOR

Ajuntament de Sant Joan Despi

Manel Roig

