

PROJECTE URBANITZACIÓ ÀMBIT 1 - PA 09.05 C/SANT CRISTÒFOR-PONT DE SANTA MAGDALENA -REF PU2201

ÍNDEX GENERAL PROJECTE

DOCUMENT 1: MEMÒRIA

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

DOCUMENT 3: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DOCUMENT 4: PLECS DE CONDICIONS

DOCUMENT 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

1.1 MEMÒRIA

- 1.1.1 Dades de l’encàrrec i de l’estudi de seguretat i salut.
- 1.1.2 Dades del projecte i de l’estudi de seguretat.
- 1.1.3 Objectiu de l’estudi de seguretat i salut.
- 1.1.4 Justificació que l’obra requereix un estudi de seguretat i salut.
- 1.1.5 Dades d’interès per a la prevenció dels riscos laborals durant la realització de l’obra.
- 1.1.6 Activitats previstes en l’obra i anàlisi dels riscos.
- 1.1.7 Unitats d’obra que interessen a la prevenció de riscos laborals.
- 1.1.8 Instal.lacions d’higiene i benestar.
- 1.1.9 Previsió d’assistència en cas d’accident laboral.
- 1.1.10 Formació i reunions.

1.2 PLEC DE CONDICIONS

- 1.2.1 Plec de condicions particulars.

1.3 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 1.3.1 Pressupost.
- 1.3.2 Resum pressupost.

1.4 PLÀNOLS

- 1.4.1 Plànols de detall.
- 1.4.2 Plànols.

1.1 MEMÒRIA

1.1.1 DADES DE L’ENCÀRREC I DE L’ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.1.1 Títol del projecte

Projecte d’urbanització del polígon PA 09.05 “carrer Sant Cristòfor-pont de Santa Magdalena”.

1.1.1.2 Promotor

AJUNTAMENT D’OLOT
N.I.F.:P1712100E
Adreça: Passeig Ramon Guillamet, 10 – 17800 OLOT
telèfon fix: 972 27 91 00
Pàgina web: www.olot.cat

1.1.1.3 Redactor del projecte

Projectista:	SIMÓ ROCA i ASPERÓ N.I.F.: 46671187R Titulació: Arquitecte Núm. col·legiat: 22484-7 Adreça: Ctra. Santa Pau, 117 - 17800 Olot Telèfon Mòbil: 619735472 correu-e: simoroca@coac.net
--------------	--

1.1.1.4 Redactor de l’estudi de seguretat i salut

Redactor Estudi de Seguretat i Salut:	SIMÓ ROCA i ASPERÓ N.I.F.: 46671187R Titulació: Arquitecte Núm. col·legiat: 22484-7 Adreça: Ctra. Santa Pau, 117 - 17800 Olot Telèfon Mòbil: 619735472 correu-e: simoroca@coac.net
---------------------------------------	--

1.1.2 DADES DEL PROJECTE I DE L’ESTUDI DE SEGURETAT

1.1.2.1 Objecte, situació de l’obra i superfícies afectades

El projecte d’urbanització té per objecte concretar, com a document independent, el traçat i les característiques detallades de les obres d’urbanització bàsiques i complementàries de **l’àmbit 1 del sector urbà no consolidat Polígon discontinu PA 09.05** “carrer Sant Cristòfor-pont de Santa Magdalena”, d’acord amb el que disposen els articles 65.2.e TRLU i l’article 82.1 RLU.

El Polígon d’Actuació PA 09.05 “carrer Sant Cristòfor-pont de Santa Magdalena” s’emplaça a l’est del nucli urbà d’Olot, a la dreta del Fluvià, riu avall i consta de tres àmbits discontinus. El present projecte d’urbanització es refereix únicament a l'àmbit 1, el qual limita al nord-est amb el nord amb la part baixa del carrer Sant Cristòfor, al sud-est amb el camí de la Creu, al sud amb el carrer Josep M. Folch i Torres i a ponent amb el riu Fluvià.

La superfície d'aquest àmbit, que té forma poligonal irregular, ocupa una extensió real, d’acord amb l’aixecament topogràfic realitzat recentment, de 8.422,92 m² (0,84 ha). La superfície a urbanitzar ocupa 4.029,40 m² de sòl.

L'àmbit que es desenvolupa afecta a una superfície de:

Sistema	Clau	Localització	Superfície (m² sòl)	Superfície total (m² sòl)
Espais lliures	3.2	Àmbit 1	2.992,61	4.029,40
Sistema viari - xarxa urbana	2.1	Àmbit 1	757,22	
Servitud pública en superfície	2.4	Àmbit 1	279,57	

1.1.2.2 Descripció de la climatología

El clima de la la zona d’Olot és fred a l’hivern i amb temperatures caluroses durant l’estiu. Els vents son fluixos. Les pluges durant la primavera i tardor poden ser abundants. S’hauran de pendre les mesures necessaries perquè la climatologia no afecti el desenvolupament de les obres.

1.1.2.3 **Condicions físiques i àmbits d’actuació.**

Àmbit d’urbanització.

Aquest projecte d’urbanització abasta les obres bàsiques i complementàries dels terrenys considerats públics de l'àmbit 1 del PA 09.05, distribuïts de la següent forma segons ubicació i tractament:

Nova planta

- Espai lliure, qualificat com a Parc Urbà (clau 3.2) Parc Urbà), situat fonamentalment a la part baixa i central de l'illa.
- Superfície de l'espai públic ocupat en subsòl per aparcament privat (clau 2.4 aparcament sota rasant amb servitud de pas públic), encaixat a la part central més elevada.
- Passos públics de connexió amb els carrers camí de la Creu i Sant Cristòfor,

Reforma i modificació

- Restitució de la franja longitudinal de la vorera del camí de la Creu i carrer Folch i Torres en contacte amb l'àmbit (part adjacent de formigó i part central tova).
- Restitució de la totalitat de la vorera del carrer Folch i Torres adjacent a l'àmbit.
- Ampliació del carrer Sant Cristòfor.

Instal·lacions existents

- Desviament i restitució d’alguns dels serveis existents:
 - Soterrament de l'estesa del cablejat elèctric grapada als edificis susceptibles d'enderroc previ del carrer Sant Cristòfor.
 - Restitució de la xarxa d’aigua potable que circula soterrada per la part dura adjacent a l'àmbit a la vorera del camí de la Creu, així com les connexions i escomeses previstes per a les noves edificacions.
 - Soterrament de la xarxa aèria de baixa tensió que circula adjacent a l'àmbit a la vorera del camí de la Creu, així com les connexions i escomeses previstes per a les noves edificacions.
 - Restitució de la xarxa de telecomunicacions que circula soterrada per la part dura adjacent a l'àmbit a la vorera del camí de la Creu, així com les connexions i escomeses previstes per a les noves edificacions.
 - Obertura d'una nova ramificació soterrada de la xarxa de gas natural a part dura adjacent a l'àmbit a la vorera del camí de la Creu, així com les connexions i escomeses previstes per a les noves edificacions.

Partides i conceptes

Aquest projecte d’urbanització **complet**, inclou els conceptes següents, aplicats a cada una de les zones de tractament esmentades:

- a) Neteja i esbrossada dels terrenys interiors destinats a espais lliures.
- b) Desviament, restitució i creació de nous serveis afectats al carrer Sant Cristòfor i camí de la Creu.
- c) Moviment de terres per a la formació de talussos i desnivells a l’interior de l’illa, així com a la vorera del camí de la Creu per anivellar-la amb la calçada..
- d) Connexió dels serveis urbanístics lligats a la infraestructura viària i als subministres de les noves edificacions.
- e) Establiment dels serveis necessaris a l’espai interior de l’illa i connexió a la xarxa pública:
 - Evacuació i drenatge d’aigües pluvials.
 - Abastament i distribució d’aigua per alimentar la font i l'hidrant previstos.
 - Enllumenat públic
- f) Tractament superficial i pavimentació dels diferents espais del parc urbà i itineraris de vianants, calçada del carrer Sant Cristòfor, voreres dels carrers camí de la Creu i Folch i Torres.
- g) Jardineria i mobiliari urbà
- h) Altres obres accessòries

Definició física dels espais resultants interiors

Definició geomètrica

La definició geomètrica dels sistemes i nivells orientatius venen determinats gràficament en la MPOUM PA 09.05 “carrer sant Cristòfor-pont de Santa Magdalena”, concretament en els plànols núm. o.03 “Alineacions i rasants” i n.01 “Proposta volumètrica orientativa –no normativa”, els quals han servit de base per la concreció dels espais definits i tractats en aquest projecte.

Així, el projecte preveu generar els diversos àmbits del parc traçant un recorregut interior en forma de T, la pota vertical de la qual baixa des de la part alta del carrer Sant Cristòfor -d’est a oest- en sentit descendent, combinant fragments graonats i replans allargassats, un dels quals s’anivella amb el sostre de la plataforma comercial per connectar amb el carrer Folch i Torres; la traça perpendicular enllaça el carrer Folch i Torres i el carrer Sant Cristòfor, pràcticament horitzontal de sud a nord, circulant propera al riu Fluvià. Aquests eixos vertebradors possibiliten la creació de la resta d'espais lliures adjacents. Aquests àmbits laterals resultants, situats a redós de la zona de circulació, acaben conformant diferents àrees d’esbarjo en funció de la seva localització. Així a l’entrada sud del parc, entre el camí interior i el riu, es projecta una gran bossa verda poligonal en contacte amb la façana sud de l’edifici de Can Jombi, Des d’aquesta mateixa entrada, a partir del carrer Folch i Torres, en aquest cas a la dreta, es preveu un tractament amb superfície alternada dura/tova com a vestíbul a cel obert de la planta baixa comercial. Finalment, en la forma triangular que resta entre la tramada graonada i la tanca que delimita els espais

privatius dels immobles aixecats al carrer Sant Cristòfor, es dissenya un atalussat enjardinat al peu de la qual s'ubica una àrea d'esbarjo infantil.

Alineacions i rasants

Les alineacions que delimiten l'espai públic a urbanitzar venen marcades: a ponent per l'empremta de Can Jombi i el límit amb el riu Fluvià; al sud per la plataforma comercial definida en la MPOUM i pel carrer Folch i Torres; a l'est per la plataforma comercial i per les edificacions previstes afrontant al camí de la Creu; al nord pel límit de l'espai privatiu dels edificis que s'aixecaran al carrer Sant Cristòfor.

Per establir les rasants del projecte s'ha partit de tres referències relacionades amb la **cota +0,0** (actual 430,00 sobre el nivell del mar) enclavada a la cantonada sud-est de l'edifici de Can Jombi, al centre de l'illa.

Aquestes tres referències (A,B i C) estan situades als punts de connexió de l'interior de l'illa amb les vies perimetrals.

Punt A

Situat a la part més elevada del perímetre urbanitzat a la vorera del camí de la Creu. Actualment aquesta vorera està dividida, transversalment, en tres parts: la part delimitadora de la calçada -situada a una cota de +6,85-, la zona central tova -atalussada-, i la part més propera a l'àmbit -deprimida respecte la calçada i situada a +6,00 metres-. Es preveu, en el projecte d'urbanització, mantenir les tres parts diferenciades, però anivellant tota la vorera fins a la cota màxima de **+6,85m**, la qual marcarà el nivell del paviment d'entrada al parc per aquest carrer.

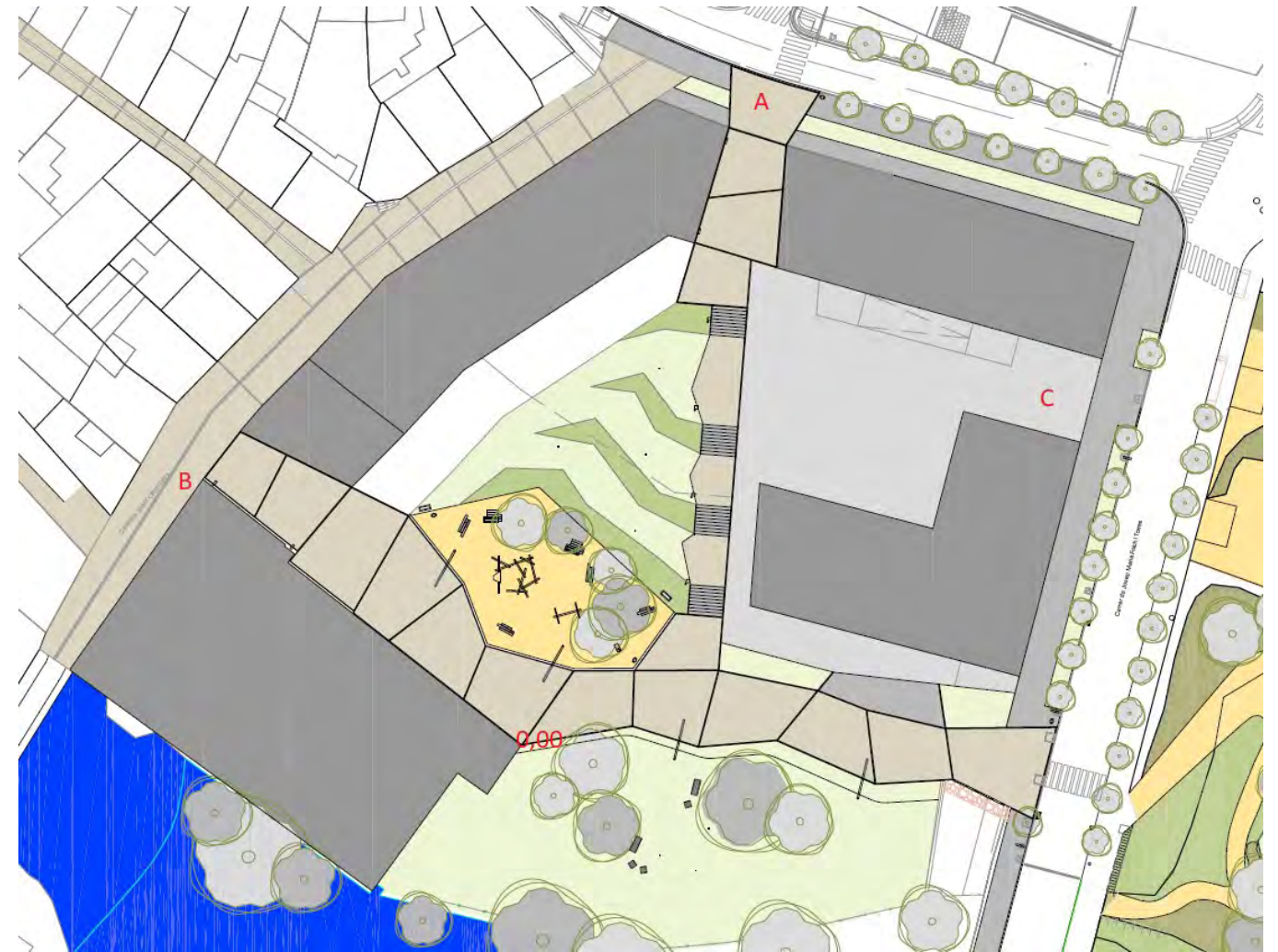
Punt B

Ubicat a la cantonada est que defineix la boca que s'obre al carrer Sant Cristòfor. Aquest ingrés resta flanquejat per les arestes que s'ubiquen a les cotes **-0,50m** (429,50 Primer bloc de la filera) i **-0,80m** (429,20 Can Jombi).

Punt C

El tercer punt fixe que marcarà la resta de rasants es situa en l'acabat superficial de la planta baixa que conté la superfície comercial. Aquest nivell està en funció la cota més alta de la vorera a l'entrada al recinte des del carrer Folch i Torres. La base d'aquesta porta ve definida per les rasants +4,50 (434,50) i +4,00 (434,00) . Així s'agafa com a nivell superior d'acabat de la hipotètica placeta interior privada la cota **+5,00m (+435,00)**.

Amb aquestes premisses a la cantonada central de Can Jombi s'estableix de paviment acabat una cota de +0,45 cm i a la cantonada de l'espai privatiu dels edificis amb façana al carrer Sant Cristòfor de +0,10 cm. A partir d'aquest darrer punt, a manera d'esquena d'ase, els extrems horitzontals de la T vessaran aigües en direcció als respectius carrers, adaptant-se a les seves rasants.



Intervenció material

Sistema viari perimetral

El projecte contempla tres intervencions en el sistema viari que circumda el perímetre de l'àmbit d'actuació, els quals afecten la restitució dels serveis existents.

Ampliació carrer Sant Cristòfor

Amb la modificació de l'alineació sud del carrer Sant Cristòfor, aquest vial incrementa la seva superfície amb una franja longitudinal d'amplada irregular d'uns 37,5 metres de longitud i uns 68 m² de superfície. Aquesta nova superfície tindrà un tractament idèntic a l'actual, amb ferm de formigó rentat amb àrid fosc d'origen volcànic encintat amb llambordes basàltiques.

Aquesta actuació afecta la restitució dels serveis d'aigua i de baixa tensió desviats provisionalment en el procés d'enderroc de les edificacions disconformes.

Vorera oest del camí de la Creu.

Es tracta d’anivellar tota la vorera, mantenint l’amplada i tractament de les tres parts diferenciades que la componen (vorera pavimentada + parterre d’herba + vorera pavimentada), a la cota de la part més propera a la calçada. Aquesta acció implica aixecar i restituir la franja central enjardinada i la franja pavimentada que delimita amb el sector, partint de les cotes d’entroncament d’aquesta vorera amb les voreres del carrer Folch i Torres i el carrer Sant Cristòfor. La cota al punt d’entrada al parc (projecció de la part alta del carrer Sant Cristòfor) es situarà a +6,85m.

La secció de la vorera amb una amplada total de 7,00 m quedarà així, de calçada a límit: part pavimentada 3,00 m (no afectada) + part central d’amplada 2,00 m amb tractament tou (restituïda) + part pavimentada d’amplada 2,00 metres (restituïda).

Es manté la materialització superficial actual al llarg de tota la vorera del camí de la Creu, llevat del punt d’entrega amb l’entrada est a l’illa en que el tractament del parc domina fins al voral de la calçada.

Aquesta actuació afecta la restitució dels serveis d'aigua, telefonia i telecomunicacions, així el soterrament de la línia de baixa tensió procedent de l'ET de Bassols i la xarxa de gas.

Vorera nord carrer Folch i Torres

El projecte planteja refer tota la vorera, ja que l'existència de l'arbrat actual i l'amplada resultant fan inviable un tractament com la vorera del camí de la Creu. Així, es restitueix deixant una franja verda que conté tota la línia d'arbrat (només interrompuda pels accessos als edificis) i la resta formigonada fins a la línia de façana. La secció transversal queda: 3,70 metres de vorera dura + 2,00 m amb tractament tou A cada tall transversal es mantindrà la mateixa secció seguint el pendent del carrer.

Per a aquest tram de vorera es proposa el mateix tractament superficial que l’anterior, llevat del punt d’entrega amb l’entrada est de l’illa en que el tractament interior del parc domina fins al voral de la calçada.

Aquesta actuació afecta la restitució dels serveis baixa i mitja tensió relacionats amb l'estació transformadora, de telefonia i enllumenat públic , així el soterrament d'una nova canonada de gas.

Sistemes interiors

Recorregut interior per a vianants

Els recorreguts per a vianants, a l’interior del parc, estaran formats per un especejament de formes poligonals trapezoïdals que van configurant l’esmentada T.

Aquests fragments aniran encintats perimetralment amb un voral de 10cm de llamborda basàltica (15x10x22cm). El tractament superficial interior serà formigó rentat amb àrid fosc d’origen volcànic damunt d'una subbase de grava. Al tram més proper al carrer Folch i Torres, les unitats pavimentades tindran un pendent entre 0,5% i 1’0% cap al carrer i en direcció a la zona enjardinada prevista adjacent al riu Fluvià amb pendent segons plànols. L’extrem sud, escorrerà l’aigua plujana vers el carrer Sant Cristòfor i cap a l’espai d’esbarjo contigu situat a la banda est.

L'àmbit de recepció de la planta comercial combina el tractament dels fragments entre peces de formigó raspallat i gespa.

Els replans de la tramada graonada es conformaran com els recorreguts per a vianants.

Espais d’esbarjo

Tal com s’ha explicat, a partir dels eixos de trànsit per a vianants, sorgeixen i es distribueix unes determinades zones d’esbarjo, les quals seran tractades amb diferents materials en funció del seu ús. Així, la zona enjardinada de l’entrada sud i l'atalussat central seran superfícies amb gespa natural i vegetació silvestre, malgrat que la part més elevada del talús es situa damunt del sostre del pàrquing soterrani. Les zones de joc, a peu de cada talús, tindran un acabat fet amb sauló sòlid estabilitzat per incrementar la resistència a l’erosió del ferm i evitar la formació de regueres, fang i nova vegetació, sense necessitat de manteniment.

Espais de transició

Aquests espais de transició són els situats entre edificis formant les boques est i nord d’entrada al parc. Es tractaran amb formigó rentat amb àrid fosc d’origen volcànic. Aquest serà el mateix acabat de les zones de creuament, tant de la vorera est com la del carrer Folch i Torres.

Altres consideracions

Tots els materials descrits s’han decidit de manera consensuada amb els Serveis Tècnics de l’ajuntament d’Olot.

Jardineria i mobiliari

○

El projecte distribueix el mobiliari urbà i el tractament verd a les tres àrees enjardinades i a les plataformes d’esbarjo de la següent forma:

- Una zona recreativa amb jocs infantils i bancs, la qual distribució, tipologia i construcció està detallada en els plànols corresponents.

- Dos àmbit arbrats, un a la zona enjardinada a l’entrada sud del parc, l'altra al sector d’esbarjo.
- Una font situada l'àrea d’esbarjo ubicada al nivell inferior.
- A l'àmbit del parc vora del riu s'ubicaran alguns bancs, disposats segons els plànols.

En tot cas, la jardineria i arbrat resulta de les consultes fetes a través del Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa SIGMA i és l'establerta als plànols i als amidaments o de condicions semblants.

Serveis

Clavegueram

El projecte no contempla la incorporació noves xarxes de sanejament ni la modificació de les existents, respecte del desguàs de les edificacions actuals o potencials. Correspondrà als projectes d’edificació resultants la connexió de les seves escomeses a les xarxes municipals actuals (separativa al carrers camí de la Creu i Folch i Torres i unitària al carrer Sant Cristòfol). En tot cas, el clavegueram es connectarà al sistema públic de sanejament en alta de la ronda paraires, segons els preceptes de l'ordenança d'abocament de la Garrotxa i tenint en consideració la segregació de les aigües pluvials.

En tot cas, el projecte d’urbanització preveu un sistema de recollida de les aigües superficials que es canalitzen a l’interior del parc i que seran conduïdes a la xarxa municipal, segons detall previst als plànols.

Aigua potable

Es preveu la incorporació d’una canalització d’aquest servei per alimentar la font prevista a l’àrea d’esbarjo. A la xarxa s’incorporen les canonades i la instal·lació dels hidrants per incendi que la normativa sectorial exigeixi. S'annexa càlcul de la xarxa d'aigua potable.

Enllumenat públic

Es preveu la instal·lació d’enllumenat públic a l’interior de l’illa als efectes d’il·luminació general, tot evitant la raconades fosques. Aquest servei prendrà com a partida les consideracions establertes en els annexos, en quan a tipologia i nivells d’il·luminació.

Xarxa de baixa tensió

Es segueixen les prescripcions del projecte elèctric d’acord amb la companyia subministradora Bassols, les quals inclouen la instal·lació d’una nova estació transformadora a l'interior de les futures edificacions amb front al carrer Folch i Torres, la qual substitueix l’existent. Alhora, aprofitant la reforma de la vorera

del camí de la Creu, es procedirà al soterrament de la línia de baixa tensió que actualment circula de forma aèria en aquesta via.

Al carrer Sant Cristòfor, contemplant l'ampliació del carrer se soterrarà la línia de baixa tensió fins a la cantonada amb l'edifici Masllorens (lliure de cablejat de qualsevol servei), en que la línia travessarà el carrer per seguir grapada per la façana contrària.

El projecte d’urbanització adjunta la informació i els estudis tècnics i econòmics de la companyia subministradora, BASSOLS.

Gas

El projecte incorpora la modificació de la xarxa de canalitzacions d’acord amb les consultes realitzades a la companyia subministradora, la qual circula per la nova vorera del camí de la Creu.

Telefonia comunicacions

El projecte incorpora la construcció de la xarxa de canalitzacions d’acord amb l’estudi tècnic de la companyia subministradora.

Tal com es proposa pel servei de baixa tensió, al carrer Sant Cristòfor, aprofitant l'ampliació del carrer se soterraran les telecomunicacions fins a la cantonada amb l'edifici Masllorens (lliure de cablejat de qualsevol servei), en que la línia travessarà el carrer perseguir aèria a la façana contrària.

El projecte d’urbanització realitza una previsió coherent amb els criteris de la companyia distribuïdora pendent de rebre l’assessorament tècnic previ i amb posteriorment la signatura del Conveni amb la companyia. Aquesta realitzarà les feines necessàries per preveure el servei de telecomunicacions de forma soterrada dins aquest projecte urbanístic. Telefònica aportarà gratuïtament al contractista el material necessari com són conductes, separadors, ferratges, plantilles i tapes de pericons

Altres aspectes sobre les infraestructures

Les infraestructures es projecten d’acord amb les determinacions sobre condicions per a la redacció dels projectes d’infraestructures establertes en l’article 11 de la Secció Primera del Capítol 2 de les NNUU.

Aquest projecte té en compte les reglamentacions sectorials aplicables a les diferents infraestructures proposades, abordant els aspectes relatius a l’estalvi energètic, control de la contaminació lumínica i mesures correctores de l’impacte sonor dels usos i activitats. Alhora, el projecte determina la situació i col·locació dels elements necessaris per al sistema de recollida de residus en la seva extensió, tant pel que fa a rebuig com a la recollida selectiva.

1.1.2.4 Serveis afectats

Aquest àmbit, objecte d'urbanització, presenta completament urbanitzats els carrers que el delimiten amb la totalitat de serveis mínims exigits al TRLUC, ja que es tracta de vials reformats (carrer Sant Cristòfor), ampliat (camí de la Creu) o de nova urbanització (carrer Folch i Torres) en els darrers anys. L'any 2017 el camí de la Creu es va remodelar variant el seu traçat i la seva secció per entroncar-se amb la ronda de les Fonts, refent els serveis; l'any 2019 es van fer obres de millora del carrer Sant Cristòfor per transformar la calçada a plataforma única.

Per conèixer l'estat o l'existència de serveis, el sotasignat s'ha posat en contacte amb les següents empreses subministradores:

Sanejament i enllumenat públic: SSTT de l'ajuntament d'Olot.

Aigua potable: AGBAR

Electricitat: BASSOLS i FECOSA-ENDESA

Gas: NEDGIA

Telecomunicacions: TELEFÓNICA



Remodelació camí de la Creu (Font Google Maps)

Sistema viari

Carrer Sant Cristòfor

El carrer Sant Cristòfor presenta un pendent del 10% en sentit de baixada est-oest, amb una secció variable d'entre 4,60 metres i 7,25 metres d'amplada, essent els punts crítics els seus extrems: 4,60

l'extrem oest (part baixa) i 4,90 la part alta. És justament a la part central on es més ampla (7,25 metres). Aquest vial, reformat els darrers anys, està pavimentat a un sol nivell amb formigó i línies de llambordes transversals. Una línia central longitudinal forma l'aiguafons.



Sant Cristòfor



Camí de la Creu



Folch i Torres

Camí de la Creu

El camí de la Creu, urbanitzat recentment, és una via ampla de dos sentits de circulació amb vorera a ambdues bandes amb un total de 17,5 metres (2,50+6,00+9,00). La vorera que confronta amb l'àmbit del projecte es presenta a dos nivells separats per una franja de gespa (3,00+2,00+2,00), trobant-se la part més propera a la partió, deprimida respecte del nivell del carrer. La depressió oscil·la entre 0,00 metres als extrems i 80 cm a la part central. Aquest carrer forma una esquena d'ase transversal a la trobada amb la part alta del carrer Sant Cristòfor que es troba perpendicular a aquest. Els pendents que forma aquesta superfície convexa són suaus, al voltant del 2%. La calçada és d'asfalt i les voreres de formigó. A ambdues voreres hi ha escossells amb arbrat cada 6 metres.

Carrer Folch i Torres

Finalment el carrer Folch i Torres, al límit sud, és de la mateixa tipologia que l'anterior, però amb un pendent similar al del carrer Sant Cristòfor del 10%. La calçada asfaltada mesura 7 metres d'amplada i les voreres formigonades i arbrades 3 metres cadascuna.

Sanejament

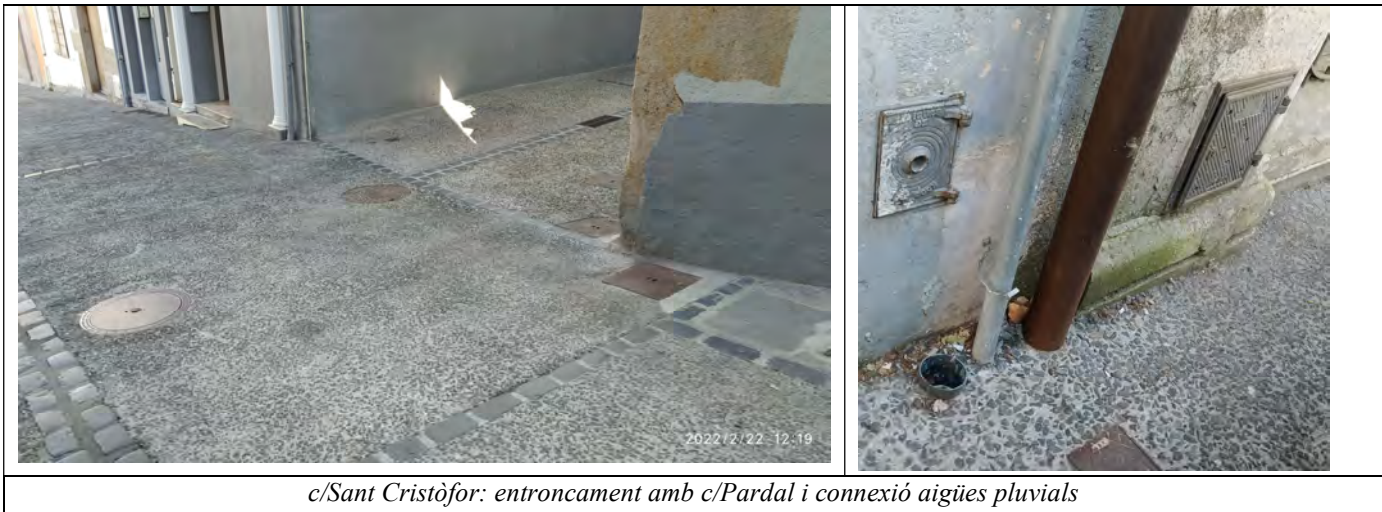
D'acord amb la informació facilitada pels serveis tècnics de l'ajuntament d'Olot i revisada sobre el terreny pel sota signant s'observa que els tres carrers perimetrals presenten aquest servei urbanístic en bones condicions.

Procedència de la xarxa

La xarxa de sanejament que recull les aigües brutes del sector prové de dos àmbits: la part alta del carrer Sant Cristòfor amb una distribució unitària DN60 cm, la qual continua carrer avall i la part alta del carrer Folch i Torres amb una distribució separativa, la canonada de residuals de la qual –de DN60- continua unitàriament fins a l'entroncament amb el col·lector en alta situat al carrer Paraires.

Carrer Sant Cristòfor

El carrer Sant Cristòfor, tot el nou tractament superficial de la via, manté la mateixa canonada unitària existent que circula pel centre de la calçada. Aquesta té un diàmetre de D60 cm i és de formigó. Llevat dels pous extrems, només s’observa un registre central a l’altura del carrer Pardal. Les aigües pluvials del carrer es condueixen en superfície per l’aiguafons marcat amb llambordes al centre de la calçada, mentre que les provinents de les cobertes dels edificis es connecten al col·lector enterrat.



Camí de la Creu

El sistema de clavegueram del camí de la Creu és del tipus separatiu de recent creació. Les canonades de formigó de D40cm són noves i s’ha instal·lat un pou intermedi respecte dels dos existents abans de la reforma, situats en les cruïlles extremes. Els anteriors pous han mantingut la seva posició, fet que comporta que la traça de la xarxa no circuli pel centre de la calçada sinó que segueix el recorregut que marcava l’anterior carrer modificat. Al costat est, el més proper a l’àmbit d’actuació, hi ha instal·lats els embornals de recollida d’aigües superficials que connecten a la xarxa soterrada a través de conductes de PVC de D30 cm.



Es desconeix el nivell de la base dels pous existents.

Carrer Folch i Torres

Centrada i per sota la calçada del carrer Folch i Torres, la xarxa de clavegueram municipal és del tipus unitària, de formigó, amb un diàmetre de 40 cm. Hi ha sis pous distribuïts al llarg del carrer fins a l’entroncament amb la cruïlla amb la ronda Paraires en què es troba amb el col·lector en alta de diàmetre 100. A ambdós vorals hi ha instal·lats els embornals, els quals connecten a la xarxa soterrada a través de conductes de PVC de D30 cm. Aquesta xarxa continua l'estesa dels trams provinents de la part alta del mateix carrer. En aquest cas, aigües amunt de la cruïlla amb el camí de la Creu-ronda les Fonts i, el qual és el punt d'unió, la instal·lació de sanejament és separativa, essent la canonada de residuals la que es transforma en unitària.

Xarxa d’aigua potable

La companyia que gestiona l’aigua potable en aquesta zona és **AGBAR**. Segons la informació facilitada per aquesta companyia i pels serveis tècnics de l’ajuntament d’Olot, revisades sobre el terreny, s’observa:

Procedència de la xarxa

La xarxa d'aigua potable que alimenta el perímetre del sector a urbanitzar prové de la part baixa del sector, alimentant les dues branques que ascendeixen per carrer Sant Cristòfor i Folch i Torres, respectivament. La branca que puja pel primer –FIB100/FIB80- circula, a partir del camí de la Creu – PE160-, per la part interior del costat est de l'àmbit (traçat de l'antiga vorera) fins a trobar-se amb la que puja del carrer Folch i Torres –PE160- que ve del carrer Paraires, traçada a la vorera nord, adjacent al sector. Des d'aquesta intersecció, continua aigües amunt del carrer Folch i Torres –PE90-.

La xarxa d'aigua potable que alimenta el perímetre del sector a urbanitzar prové de la part alta del carrer Folch i Torres amb una canonada de PE90. Aquesta es divideix a la vorera de la cantonada SE amb el camí de la Creu amb dos brancals. Un continua descendint pel carrer Folch i Torres –PE160- fins al carrer Paraires, transcorrent per la vorera que delimita el costat sud de l'àmbit. L'altra –PE160- es ramifica en direcció al carrer Sant Cristòfor per l'interior de l'àmbit en el seu costat de llevant, descendint seguidament aigües avall d'aquest carrer –FIB80- fins al carrer Paraires.

Carrer Sant Cristòfor

En aquest carrer la canalització d’aigua potable circula pel costat de la partió de l’àmbit, arran de les cases que s’enderroquen. El material i diàmetre és FIB 100 fins al número 12 del carrer i FIB80 fins a la cantonada amb el camí de la Creu.

	
Tipus de registre a la part alta i al llarg del carrer	Tapa situada a la part baixa del carrer, davant la façana de Can Jombi

Carrer Folch i Torres

En aquesta via, a la vorera més propera de l'àmbit, hi circula una canonada d'aigua de polietilè de diàmetre PE160. S'observa una tapa quadrada de registre a la part més alta del carrer i un registre circular a la part baixa.

	
Part alta del carrer Folch i Torres	Part baixa del carrer Folch i Torres

Carrer camí de la Creu

La canonada d'aigua existent al camí de la Creu segueix l'antiga de traça de l'anterior carrer. Si bé parteix de la cruïlla amb el carrer Sant Cristòfor, on s'observa un registre, la canonada PE160, abans de connectar amb el carrer Folch i Torres es deriva, entrant de forma manifesta, dins el perímetre de l'àmbit per alimentar les cases interiors ja enderrocades.



En aquesta foto, prèvia a les obres de reurbanització, s'observa la traça que seguia i manté la canonada d'aigua (Font: Google Maps)


Registre a l'interior de l'àmbit

Entroncament amb el carrer Sant Cristòfor

Línies elèctriques

Dins l'àmbit actualment hi ha dues companyies que subministren electricitat: **FECSA-ENDESA i BASSOLS**.

Fecsa-Endesa

FECSA-ENDESA disposa d'una EM (19356) ubicada a l'edifici de Can Jombi. La qual transforma la línia de mitja tensió procedent de l'avinguda Onze de setembre a baixa tensió, mitjançant cablejat grapat a la façana de l'edifici citat, travessant la vorera aèriament per continuar grapada a les façanes contràries al límit de l'àmbit fins la caixa de connexions ubicada al pal de formigó aixecat la cantonada Nord-oest del carrer Sant Cristòfor. D'aquest pal en sorgeixen dues línies, una de les quals continua carrer Sant Cristòfor amunt i l'altra alimenta les dues cases aïllades existents al sector, previstes d'enderrocar al projecte d'enderrocs que s'està tramitant.

Bassols

Dins el recinte a urbanitzar i a tocar amb el carrer Folch i Torres hi ha una estació transformadora gestionada per **BASSOLS** (019 Masllorens), alimentada per dues línies de MT 25 Kv que, procedents de la vorera nord, travessen el carrer Folch i Torres de forma soterrada. Aquesta ET estava enganxada a una de les cases a enderrocar.

Des d'aquesta ET la línia de mitja tensió es transforma en baixa per subministrar la zona. S'observa un registre a la vorera, pròxim a la central, que denota el soterrament de la línia en aquest punt. Segons la informació facilitada de l'ET surten soterrades 2 línies de 380 V i 2 línies de 220 V en direcció est cap al camí de la Creu i 1 línia de 220 V soterrada travessant la calçada. De les 4 primeres, una d'elles -220 V- se separa de les altres tres, circulant soterradament seguint la traça de l'antiga vorera fins al pal -anteriorment esmentat de la cantonada NO del carrer Sant Cristòfor-, des del qual es trasllada en forma aèria fins al primer edifici de la banda sud del mateix carrer grapada als edificis susceptibles d'enderroc, fins al número 22 en què es torna a traslladar a la vorera contrària. La resta de línies descrites continuen carrer Folch i Torres amunt



Estació transformadora situada al carrer Folch i Torres



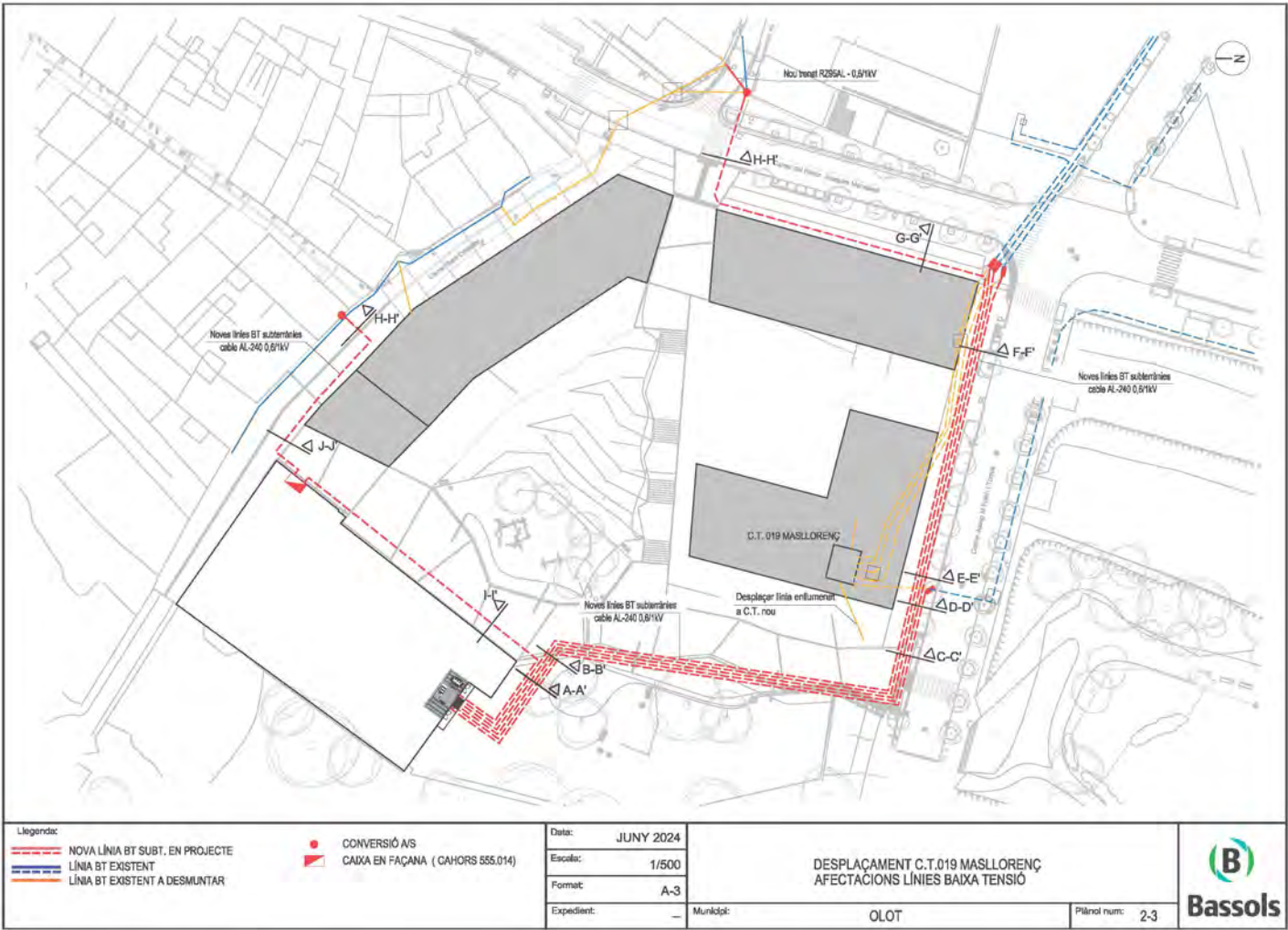
Registre a la vorera

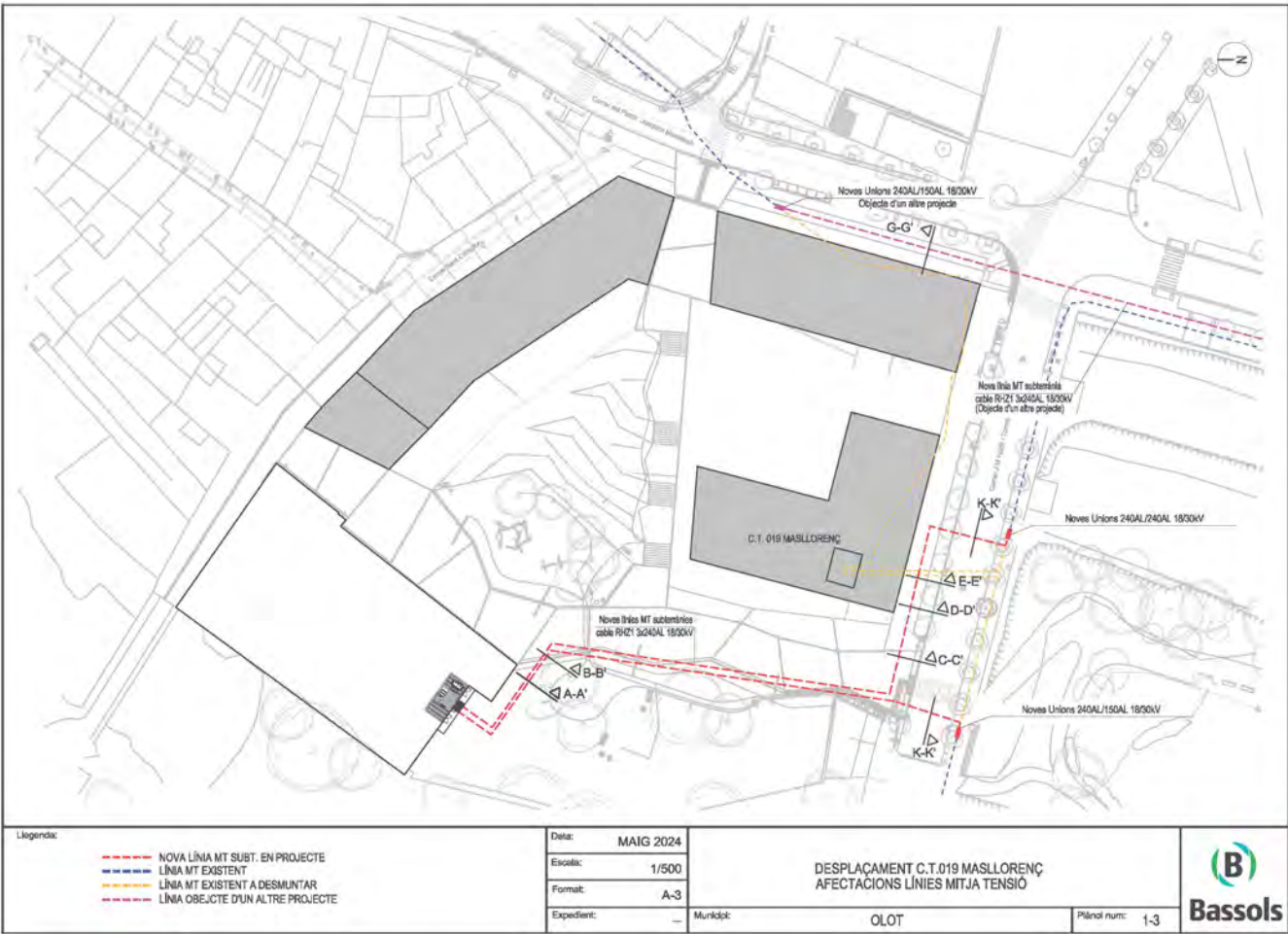


Línia aèria al camí de la Creu, procedent de l'ET



Línia grapada al carrer Sant Cristòfor





Enllumenat públic

L'àmbit presenta enllumenat públic en tot el seu perímetre.

Carrer Folch i Torres

En aquesta via s'observen bàculs verticals amb llumeneres en ambdues voreres, col·locats alternadament i separats entre 15 i 35 metres entre ells. Així, al costat de l'àmbit hi ha quatre punts d'il·luminació i dos registres. Els dos punts situats a la part de baix del carrer són projectors model PR17 de la marca IEP de 4.00W de potència i sistema d'il·luminació VMHM, mentre que les altres dues es corresponen amb el tipus SYRMA AP-101, també d'IEP, amb una potència 250W i sistema d'il·luminació amb vapor de sodi. Aquests estan apartats uns 30 cm respecte de la vorada de la calçada.

Camí de la Creu

Es repeteix una situació idèntica a la descrita en el punt anterior, només que el model de bàcul i llumenera és diferent. Model NATH de SIMON amb sistema d'il·luminació LED.

Carrer Sant Cristòfor

A diferència de les vies anteriors, en aquest carrer les llumeneres estan encastades a la façana. En aquest cas, utilitzant el model HEKA d'IEP de 70W de potència, sistema d'il·luminació amb vapor de sodi ,amb bàcul llarg o curt indistintament, a la banda contrària de la que delimita l'àmbit. La seva separació és d'uns 25 metres considerant els punts alternats.



Folch i Torres



Camí de la Creu



Sant Cristòfor

Gas

Procedència de la xarxa

La xarxa de gas que transcorre i alimenta el perímetre del sector procedeix de la Ronda Paraires, circulant en direcció est amunt, per la vorera sud del carrer Folch i Torres fins al primer terç d'aquesta via –PE200–, per travessar la calçada i seguir per la vorera més propera a l'àmbit d'actuació –PE160–. A l'alçada de les cases interiors pendents d'enderroc hi ha una derivació –PE32– vers l'escomesa d'aquestes. La canonada de gas natural, a partir del registre situat en la trobada amb el camí de la Creu, continua –PE110– en direcció a la part alta del carrer Folch i Torres.

A la part alta del carrer Sant Cristòfor hi ha una canonada de gas –PE63–, la qual té un extrem abans d'arribar al carrer camí de la Creu.

(2c-PVCd110 28m) vers el carrer Folch i Torres amunt de forma soterrada, una tercera (2c-PVCd110 14 m) que travessa aquest carrer en direcció sud per pujar paral·lela (4c-PVCd110 28 m + 66 m) a l'anterior i derivar-se més tard seguint la Ronda de les Fonts (4c-PVCd110 67 m) i la darrera en direcció a l'aparcament que hi ha a l'altra banda del carrer Folch i Torres (2c-PVCd110 75 m).



Telecomunicacions

La companyia subministradora és **TELEFÓNICA S.A.**

La xarxa de telefonia i telecomunicacions prové del centre de la ciutat pujant soterrada pel carrer Sant Cristòfor, prop de les façanes situades més al nord fins al primer terç de carrer i més centrada a l' llarg de la resta de via. Aquest línia (2c-PVCd110 70 m) arriba fins al punt de registre (CR gBR 77 ID 11575768) situat a l'encreuament del camí de la Creu amb la part alta del carrer Sant Cristòfor, a la calçada i a la vorera contrària de l'àmbit. Des d'aquest punt la línia es deriva en dues branques: una continua aèriament i grapada a les façanes de la part alta del mateix carrer i l'altra (2c-PVCd110 6 m), la segona (2c-PVCd110 13 m), seguint la traça de l'antiga vorera, es dirigeix soterrada a la cruïlla entre els carrers Folch i Torres i camí de la Creu. La part final d'aquesta ramificació, fins al registre (2c-PVCd110 53 m) que hi ha prop de la cantonada (ARQ H 744 ID 11576624), incloent-hi aquest, resta situada fora de la calçada dins el perímetre interior de l'àmbit. Des d'aquest punt, la línia es divideix en quatre branques: cap a l'escomesa de les edificacions aïllades a enderrocar (2c-PVCd110 28 m), en direcció est

1.1.2.5 Descripció de les obres i fases d'obra

Enderrocs

Simultàniament al projecte d'urbanització, s'està redactant el projecte d'enderroc dels edificis existents a l'àmbit, llevat de l'edifici municipal de la nau de Can Jombi i de la casa Masllorens (BCIL), situada al número 14 del carrer Sant Cristòfor, propietat d'INCASOL.

Un cop enderrocats aquests immobles, els únics enderrocs pendents seran la franja de la vorera oest del camí de la Creu, per la seva reposició i les parts del paviment interior de l'illa que coincideixen amb el traçat del futur itinerari de vianants (trams 8, 9, 10, 11 i A). També la totalitat de la vorera nord del carrer Folch i Torres i el paviment coincident amb l'entrada est al parc. En aquests dos supòsits es preveu l'aixecament i extracció de la pavimentació i caixes de serveis existents, així com de les canalitzacions i elements que componen les xarxes de subministrament que hi circulen, a fi i efecte de la seva restitució i adequació.

Moviment de terres

Els terrenys que conformen el polígon presenten un pendent considerable en sentit descendent d'est cap al riu amb un desnivell d'uns 6,85 metres el qual es previst que vagi atalussat formant tres plataformes toves. Per tant, el moviment de terres se centra, -a banda de la neteja i esbrossada total del terreny i l'excavació, repàs i piconatge de les caixes de paviment i l'obertura i reomplert de rases per instal·lacions-, en formar aquestes feixes, sigui sobre el sòl natural o damunt del sostre de la planta baixa destinada a aparcament. També la formació dels pendents dels itineraris i àrees d'esbarjo a la part adjacent al riu entre els carrers Folch i Torres i Sant Cristòfor. En aquesta modelatge de camins s'inclou la formació de l'escullera de l'entrada pel carrer Folch i Torres.

Tota la terra extreta que es pugui, s'aprofitarà pel reomplert i acondicionament de les zones verdes mentre que el sobrant es contempla transportar-lo a una instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km.

Voreres perimetral

Per a la restitució de la vorera del carrer camí de la Creu s'ha d'aportar terres, les quals procediran de l'obra, llevat de la zona enjardinada que seran de nova aportació de terra vegetal.

Així, els moviments de terres previstos es refereixen a la formació de terraplens i plataformes, excavació de les rases i pous a través dels quals hi circularan els serveis projectats, conformació de l'esplanada que ha de rebre la pavimentació del parc.

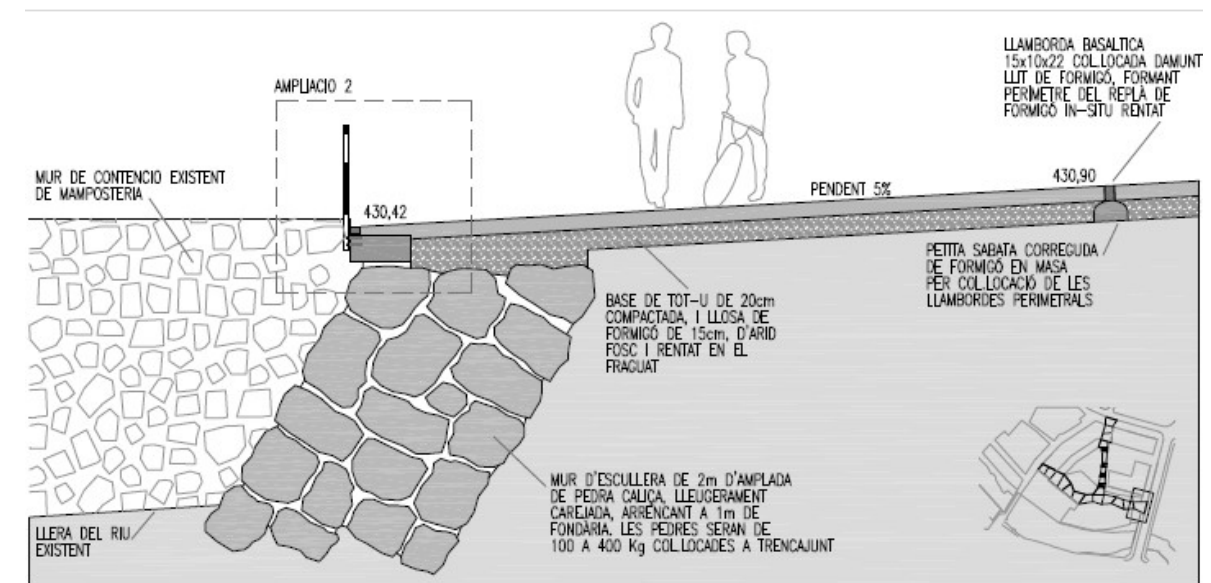
Itineraris

En el cas dels itineraris interiors per a vianants es farà una excavació del terreny per formació de la caixa del nou paviment projectat, que tindrà un gruix mínim de 35 cm fins arribar les rasant definides (formigó rentat 15cm + base compactada amb tot-u 20cm).

Els terraplens i plataformes es faran amb material seleccionat fins a aconseguir el perfil projectat, també amb l'estesa i compactació amb franges màximes de 15 cm de gruix al 95% del P.N.

Escullera accés carrer Folch i Torres

Per la materialització de la plataforma d'accés al parc des del carrer Folch i Torres, atesa la conca existent que desemboca a la llera del riu, es preveu l'aportació de terres per omplir i anivellar aquest enfonsament amb terra compactada per franges al 95%. Per evitar qualsevol moviment el marge s'atalussa mitjançant una escullera inclinada de pedra calcària lleugerament carejada de 2 metres d'amplada. Aquestes pedres, el pes de les quals oscil·larà entre 100 i 400 kg arrancaran a un metre de fondària i seran col·locades a trencajunts.



Excavació i rebliment de rases

L'excavació i rebliment de rases s'ha d'executar principalment per a la formació de les rases per al pas dels serveis previstos com sanejament, aigua potable i enllumenat públic.

Es farà una aportació de sorra i/o formigó per a la protecció de les diferents instal·lacions, el replè de les rases amb material seleccionat de la pròpia excavació i el posterior piconatge i compactació fins al 95% del PN.

L’excavació i rebliment de rases també contempla el transport de les terres sobrants a la instal·lació autoritzada.

Pavimentació

Es plantegen tres tipus de pavimentació: tova (zones enjardinades –Tipus D plànol B4- i d’esbarjo –tipus B plànol B3-), dura *in situ* (itineraris –tipus A plànol B3-, entroncaments amb vials, replans de l’itinerari escalonat i voreres –tipus C plànol B3-) i dura amb elements prefabricats –tipus D plànol B3-.

El paviment de l’itinerari per als vianants accessible serà dur, estable i complirà amb l'exigència de reliscada per als sòls en zones exteriors establerta en el Document Bàsic SUA, Seguretat d'utilització i accessibilitat del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. No presentarà peces ni elements solts, amb independència del sistema constructiu que, en tot cas, n'impedirà el moviment. La seva col·locació assegurarà la seva continuïtat i la inexistència de ressalts d'alçada superior a 4 mm.

Tractament tou

L'àrea d'estància es faran amb acabat de de sauló sòlid estabilitzat (tipus B plànol B3). S’aplicarà un paviment tipus SAULO SOLID de la casa Massachs o similar, de 15 cm. de gruix, sobre subbase de grava de 50-70mm de diàmetre i 20 cm de gruix amb geotèxtil per sota d’aquest. Aquest paviment, es un sauló estabilitzat amb lligams i additius que aconseguix una resistència a l’abrasió en superfície.

Tractament dur in situ

Hi ha dos acabats diferents:

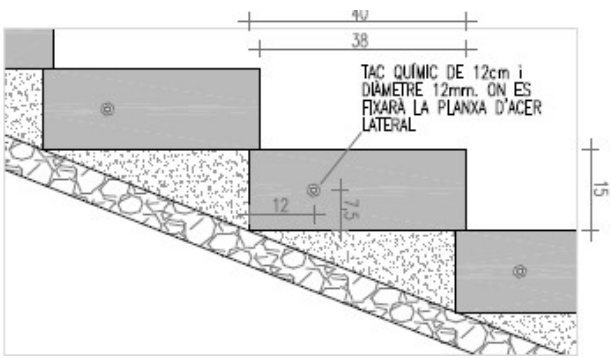
Itineraris, replans i ampliació carrer Sant Cristòfor

Els itineraris per a vianants i els replans del recorregut escalonat, a l’interior del parc, estaran formats per un especejament de formes poligonals trapezoïdals que van configurant l’esmentada T. Aquests fragments aniran encintats perimetralment amb un voral de 10cm d'amplada de llamborda basàltica (15x10x22cm). El tractament superficial interior serà formigó rentat amb àrid fosc d’origen volcànic de 15cm de gruix sobre base compactada de tot-u de 20cm (tipus A plànol B3). Al tram més proper al carrer Folch i Torres, les unitats pavimentades tindran un pendent de l’5% cap al carrer i en direcció a la zona enjardinada prevista adjacent al riu Fluvià. L’extrem sud, escorrerà l’aigua plujana vers el carrer Sant Cristòfor i cap a l’espai d’esbarjo contigu situat a la banda est.

Aquest mateix tractament és previst que es practiqui en l'ampliació de la franja afegida al carrer de Sant Cristòfor.

Graonat

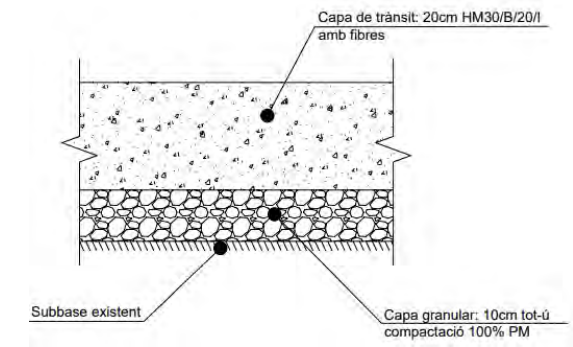
Els graons de l’itinerari graonat s'executaran amb peces prefabricades tipus BREINCO SUPERSTEP o similar, de 120x40x15cm de formigó antilliscant de color gris nòrdic. Es col·locaran damunt d'una llosa inclinada de formigó armat de 6cm (HM20/B/20/I + #8 30x30cm) i tindran una banda de senyalització gravada de 5cm amb els extrems a 3cm de les vores (tipus c plànol D3).



Les peces es solaparan uns 2 cm i, tot cas, les dimensió de la suma entre una alçada i dues petjades serà de 68 cm per a cada graó i en la totalitat dels trams.

Remodelació de voreres

Els paviments interiors del tipus dur, com la reposició de les parts pavimentades de les voreres dels carrers camí de la Creu i Folch i Torres es faran de formigó armat de 15cm de gruix amb acabat raspallat, tipus HM20/B/20/I amb adició de fibres de polipropilè col·locat sobre una capa de 20cm de tot-ú (tipus c plànol B3).



Encintats

Tant els encaminaments aniran enrasats a la cara superior del paviment aferrats amb morter M-40 a, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l.

Sanejament

14.5.1 Xarxa d'aigües pluvials

Les aigües pluvials es conduiran superficialment fins als punts de captació en forma d'embornals rectangulars disposats a l'encintat que separa l'àrea d'estància de l'itinerari peatonal. Aquests absorbiran les esorrenties vers a una canonada de formigó D400 enterrada de 2% de pendent en direcció al carrer Folch i Torres. L'aigua caurà per gravetat a la conca que connecta amb el riu. Una petita part també serà conduïda cap al carrer Sant Cristòfor, conduint les esorrenties llevat d'alguns punts lineals de captació i conducció canalitzada de l'aigua.

Aigua potable

Es realitzara una canalització d'aigua potable connectada a la xarxa pública -situada al carrer Folch i Torres- la qual abastirà la font, el rec i els hidrants.

Considerant que cabal de consum pel reg de la totalitat de la superfície de zones enjardinades (2 l/s, aprox) és molt inferior al que requereix un sol hidrant (16,67 l/s) i entenent que en cap cas coincidiran en el temps, per dimensionar la canalització d'aigua es farà d'acord amb el volum i velocitats requerits per alimentar el dit hidrant.

Així, aquesta canonada es farà amb tub de polietilè d'alta densitat PN 16 de 100 mm de diàmetre interiors i tindrà un recorregut sinusoïdal a través de les zones toves que connectarà l'arbrat. Es col·locaran les vàlvules de comporta DN 100 necessàries per tal de poder sectoritzar algun tram en cas d'avaria, així com les vàlvules de ventosa automàtica necessàries.

S'hauran de fer les escomeses previstes als carrers camí de la Creu i carrer Folch i Torres, així com refer les escomeses domiciliàries d'aigua que han estat afectades pel projecte d'enderroc al carrer Sant Cristòfor..

Aquesta instal·lació contempla els següents detalls:

Es col·locaran boques de reg amb ràcor Barcelona DN 45 mm.

- S'instal·laran els hidrants contra incendis tipus H-100 dins pericó de fosa amb senyalització de placa necessaris, ubicats per tal de complimentar que cap façana quedi a més de 100 m d'algun d'ells, per tal d'entrar en el seu radi d'acció.
- S'instal·laran diverses claus de pas de comporta muntades entre brides i de diàmetre adequat al tub corresponent, amb tancament elàstic i juntes tòriques, aptes per sectoritzar les diferents zones de la xarxa d'aigua potable.
- Es preveu la realització de les proves de pressió i estanquitat de totes les canonades, la connexió de la nova xarxa d'abastament d'aigua amb la xarxa existent, així com les possibles cates per a la localització del serveis.

El traçat i els elements que formen part de la instal·lació d'aigua queden indicats en els plànols.

Electricitat

El projecte, d'acord amb la companyia subministradora, preveu dues operacions simètriques:

- La restitució de l'actual centre de transformació CT Bassols (019 Masllorens) per un de nou (2L+1P+TRAFO de 400 Kv (25/0,4Kv) integrat en un dels edificis que afronta amb el carrer Folch i Torres, de manera quela nova estació s'ubiqui pràcticament al mateix lloc que l'existent per tenir les menys afectacions possibles a l'actual traçat soterrani que hi connecta.
- La substitució de les actuals línia aèries provisionals del carrer Sant Cristòfor (després de l'enderroc dels edificis) suportades per cadiretes, per una infraestructura de subministrament soterrada.

Així, des del trafo partirà una estesa subterrània de baixa tensió que es deriva en dues línies: la que connecta amb l'existent al carrer Folch i Torres i una de nova que circularà per l'interior de la vorera restituïda al carrer Folch i Torres fins a una caixa de derivació nova situada a la cruïlla amb el camí de la Creu. Aquesta línia anirà fins a la caixa de distribució urbana existent (A3370176) a la cruïlla amb el carrer Sant Cristòfor i d'allà descendirà soterrada a la part ampliada del carrer. Les nova esteses s'aniran enllaçant a les escomeses previstes en aquests dos vials.

Les línies soterrades contindran cables d'alumini tipus (RV-240 AL (0,6/1Kv) tripolar més neutre (3x240+150mm2), i caixes de distribució tipus LSBT per protegir la xarxa encastades a les façanes. Les tapes del registres tindran un bastiment quadrat de fosa, amb un pas lliure de 470x470mm.

El projecte d'urbanització adjunta la informació i els estudis tècnics i econòmics de la companyia subministradora, tenint en compte les següents consideracions:

- Caldrà els permisos necessaris i es seguiran les directrius i normativa de la companyia elèctrica distribuïdora, per tal de legalitzar la instal·lació.
- Caldrà reposar totes les escomeses domiciliàries de baixa tensió de l'àmbit de l'obra.
- La Caixa General de Protecció serà de polièster, reforçat amb fibra de vidre
- L'estesa de cable serà d'un circuit amb protecció de sorra i placa, més cinta de senyalització i a una profunditat no inferior a 70 cm; els encreuaments de carrer seran amb dos tubs de PE corrugat doble capa de DN 160 mm protegits amb formigó.

Telecomunicacions

Per a aquest servei es preveu la restitució de la línia traçada actualment pel carrer camí de la Creu i que circula, en part, per la vorera que s'ha de remodelar. També contempla la connexió amb el tram soterrat existent al carrer Sant Cristòfor i la continuïtat de l'estesa a la vorera del carrer Folch i Torres fins a

l'escomesa dels nous edificis. Aquestes actuacions es farà d'acord amb la proposta, informe i conveni que el promotor ha signat amb la companyia telefònica.

En tot ca, la part de la xarxa restituïda estarà formada per dos tubs de polietilè de diàmetre 110mm, recoberts per un dau de formigó en massa HM- 20/P/20.

També s'hauran de preveure les escomeses.

Els conductes estaran connectats amb arquetes tipus H i tipus M tal i com es mostra en els plànols.

Gas canalitzat

Es preveu la restitució de la canalització que actualment passa pel carrer camí de la Creu i que circula per la vorera que s'ha de remodelar, així com la nova estesa ver el carrer Sant Cristòfor, fins a la darrera escomesa de les noves edificacions. També es substituirà el tram que circula per Folch, el qual es connectarà amb la canonada existent que es manté a la part baixa de la via, abans del pont. Aquesta actuació es farà d'acord amb la proposta, presentada per la companyia. Les canonades seran de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal segons companyia, col·locats al fons de rasa i protegits amb sorra i cinta plàstica.

També es preveu la construcció d'una pericó de 10 x 10 cm per a cadascuna de les escomeses i diverses arquetes de registre de de fàbrica de rajol de formigó, cadascuna de les quals amb les vàlvules de pas corresponents tal i com s'indica en els plànols.

La companyia subministradora del gas canalitzat és NADGIA.

Enllumenat públic

Es dissenya una nova instal·lació d'enllumenat públic per a il·luminar els diferents espais interiors de l'illa, en canvi es manté l'enllumenat existent a les vials perimetrals.

Aquestes noves línies es distribuïran per l'interior d'una canalització de tubs de PVC corrugat de diàmetre nominal adequat, aïllant i no propagador de la flama, muntat al fons de rasa, protegit amb dau de recobriment de formigó en massa HM- 20/P/20.

Els conductes estaran connectats amb arquetes de registre de 40 x 40 cm, equipades amb bastiment i tapa de fosa dúctil, distribuïdes al llarg de la canalització. El nombre i distribució de les arquetes queda indicada en els Plànols.

Els conductors seran tetrapolars de 4 x 6 mm² de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV de 6 mm² de secció.

La instal·lació d'enllumenat disposarà d'un sistema de connexió al terra mitjançant piquetes d'acer amb recobriment de coure d'1,5 m de llargària unides a través d'un conductor de coure nu de 35 mm² de secció col·locat directament a l'interior de rasa.

Tots els mecanismes de mesurament, control i protecció de l'enllumenat estaran situats a l'interior d'un armari de polièster reforçat amb fibra de vidre, de doble aïllament amb tapa transparent. Dins d'aquest

s'hi col·locarà un comptador trifàsic per a mesurar l'energia activa per a 230 o 400 V i els tallacircuits fusibles.

També s'instal·laran els diferents interruptors magnetotèrmics que seran tetrapolars de 10 A d'intensitat en el cas de les línies d'enllumenat i bipolar de 6 A en la línia de maniobra, aquest aniran alhora protegits per els interruptors diferencials de 40 A d'intensitat nominal i de 30 mA de sensibilitat. Els diferencials seran bipolars o tetrapolars depenent en cada cas de la línia que estiguin protegint. L'encesa i l'apagada de les línies de l'enllumenat estaran controlades per una fotocèl·lula i un rellotge astronòmic. Aquests transferiran la senyal als contactors situats a l'interior de l'armari que s'encarregaran de la posada en funcionament i l'apagada de les línies d'enllumenat.

Es preveuen cinc tipus de llumeneres (veure plànol E6b):

- A l'itinerari de vianants:
 - Tipus A. Al llarg del recorregut. Columna de 5,7 metres d'alçada. SIMON CAMPUS o similar. 46W,86 LED, 10Kv.
 - Tipus B. Fixació paret, col·locats a la façana de Can Jombi. SIMON DEMON o similar. 12 LED, 12W.
- Ininerari graonat:
 - Tipus C. Columna de 4 metres d'alçada. SIMON DEMON o similar. 12 LED, 12Kv.
- Zones enjardinades:
 - Tipus D. Balisa 70cm. SIMON HERA o similar. 12W.
- Accés al parc, vorera Folch i Torres:
 - Tipus E. Columna existent. SIMON NATH S o similar. 16W, 16 LED.

La instal·lació de l'enllumenat públic es realitzarà d'acord amb el vigent Reglament Electrotècnic per a baixa tensió. Le balises estaran connectades al terra.

Jardineria

Tal com s'ha explicat i es defineix als plànols, el projecte proposa tres àmbits enjardinats: la zona verda situada a l'entrada sud del parc i les dues zones amb pendent al centre de l'illa.

Així, per a aquests es preveu l'esbrossada del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa de 40 a 70 cm, i un pendent inferior al 25 %, el llaurat del terreny amb tractor, l'anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 25 % i la compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg, per a un pendent inferior al 25 %, així com la sembra de barreja de llavors de gespa rústica de baix manteniment amb adob d'alliberació lenta.

Aquest tipus de tractament també s’estendrà a les franges longitudinals previstes a les vorers del camí de la Creu i carrer Folch i Torres.

En el primer àmbit, juntament en les plataformes d’esbarjo tractades amb sauló es contempla la plantació d’arbusts autòctons propis de la zona, amb testos de 2,5 litres i amb una densitat de 1 unitats cada 2 m2 i els següents arbres: Freixe vermell (Fraxinus angustifolia "Raywood"), Pomera silvestre (malus silvestris), Auró (Acer campestre), Cirerer (Prunus Avium) i Cirerer japonès (Prunus Serrulata Karzan) de 18-20 cm. de diàmetre i Roure pèñol (Quercus robur) de 20-25 cm. de diàmetrei com s’indica en els plànols.

En cap cas, l'arbrat es col·locarà de forma que no obstaculitzi l'àmbit de pas peatonal dels itineraris per a vianants, ni el camp visual de les persones en relació als senyals de trànsit a la sortida del parc.

Mobiliari urbà

El mobiliari urbà està format per la instal·lació de jocs infantils, bancs, papereres i una font.

Tant els bancs com el jocs infantils es dissenyaran particularment per aquest projecte, a partir de la combinació de taulons de fusta tractada que s’aniran conformant segons el seu ús.

Un de cada cinc bancs complirà amb els criteris de disseny establerts a l'article 26 de l'ordre TMA 851 de 23 de juliol sobre condicions d'accessibilitat.

Les papereres són de forma cilíndrica fabricada amb tub i xapa perforada d'acer de 1,5mm, tractada amb cataforesis, color gris forja, 70 litres, model "Barcelona Circular" de Contenur o similar.

La font projectada és el model Atlas de BENITO URBAN de cos quadrat de ferro, aixeta niquelada, una reixa embornal de fosa dúctil i marc de ferro o similar. En tot cas, l'aixeta es situarà a una alçada entre 80 i 90 cm i el seu mecanisme es podrà accionar fàcilment amb el puny o colze.

Proteccions

El projecte preveu la instal·lació de baranes a banda i banda de la part graonada de l’itinerari escalonat. També s'instal·laran una barana a la plataforma d'accés al parc pel carrer Folch i Torres per protegir el marge de l'escullera.

Aquestes baranes es materialitzaran amb pletines, planxes i perfils d'acer soldades, els muntants de suport de les quals es cargolaran als graons de formigó o en la sabata de coronament, en el cas de l'escullera, segons detalls obrants als plànols del projecte.

Senyalització

A les plataformes d'accés al parc, amb continuïtat als passos de zebra, i a tot el llarg del recorregut de l'itinerari per a vianants, quan no hi hagi una façana de suport, es deixarà una franja tàctil al paviment de fàcil detecció mitjançant el peu o bastons de persones amb discapacitat visual. Aquesta franja contrastarà tant en color com en textura. També l'inici i final del tram graonat s'indicaran amb paviment tàctil.

.

Malgrat no es contempla com a despesa en aquest projecte, es convenient preveure els passos per a vianants que travessant els carrers perimetrals connecten el parc.

Obres accessorïes

Es preveu la reposició dels serveis afectats per la realització de les obres, així com la neteja final de l’obra. Aquests serveis afectats vénen donats per l’enderroc previ de les edificacions del carrer Sant Cristòfor i la remodelació de les rasants de la vorera del camí de la Creu, així com de la substitució de l’estació transformadora ubicada a l’interior del perímetre d’actuació

-FASES D’OBRA:

Les obres d’urbanització es materialitzaran en tres fases consecutives:

La primera fase contempla les obres d'urbanització del perímetre del sector, per restituir o dotar dels serveis urbanístics als nous edificis: ampliació i reforma del carrer Folch i Torres, reforma del carrer camí de la Creu i ampliació del carrer Sant Cristòfor. Aquesta fase inclou la infraestructura necessària per atendre amb les degudes garanties de seguretat i qualitat de subministrament la nova demanda d’energia elèctrica dels subministraments elèctrics dels edificis projectats, la qual, en part, s'estén al llarg del futur parc.

Les obres de la segona fase dependran de l'execució material de l'aparcament soterrani i la plataforma comercial. En tot cas es realitzaran simultàniament o amb posterioritat a la construcció d'aquests volums i hauran d'estar acabades en finalitzar les obres de construcció dels blocs d'habitatges previstos al carrer camí de la Creu i Folch i Torres.

La tercera fase contemplarà les obres de materialització de tot el parc urbà i connexió amb la part baixa dels carrers Folch i Torres i Sant Cristòfor.

<i>Eta</i> pa	<i>Clau Urb</i>	<i>Concepte</i>	<i>Superfície (m² sòl)</i>
---------------	-----------------	-----------------	----------------------------

Fase 1	2.1	Modificació vorera camí de la Creu	733,59 m²
		Ampliació i reforma vorera Folch i Torres	
		Ampliació carrer Sant Cristòfor	

Fase 2	3.2	Interior illa – part central –atalussat inferior	1.150,50 m²
	2.4	Interior illa – part central –atalussat superior	
		Esplanada i entroncament est Folch i Torres	

Fase 3	3.2	Interior illa – part baixa –itinerari vianants	2.552,33 m²
		Entroncament amb c/Sant Cristòfor	
		Entroncament oest amb c/Folch i Torres	

-Pressupost d’execució de les obres

El pressupost d’execució material de les obres d’urbanització ve reflexat en el projecte d’obres.

1.1.3 OBJECTIU DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut en la realització d'obres estableix durant la construcció d'aquesta obra les previsions respecte a la prevenció de riscos, accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

També ens dona a conèixer les directrius bàsiques a les empreses constructores per a dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament d'acord amb el reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció i a les instal·lacions

Aquest estudi es redacta considerant els riscos detectables a sorgir en el transcurs de les obres. Això no vol dir que no sorgeixin altres riscos, que hauran d'ésser estudiats durant l'execució de les obres, aplicant-se per part del contractista i segons les indicacions pertinents del coordinador de seguretat i/o la direcció facultativa, les mesures complementàries oportunes.

El contractista haurà de redactar un pla de Seguretat i Salut en el treball d'acord amb l'article 7è del Reial Decret, on s'aprofundeixin les partides i activitats relacionades en aquest estudi de Seguretat.

Abans d'iniciar les obres el coordinador de seguretat haurà de aprovar els plans de seguretat i salut, o en cas de que no n'hi hagi, la direcció facultativa.

Es obligatori tenir un llibre d'incidències, a cada centre de treball. Qualsevol anotació que hi hagi en aquest llibre s'haurà de comunicar a la inspecció de treball en un termini màxim de 24 hores.

Els contractistes i subcontractistes informaran als seus treballadors de les mesures de seguretat i salut de l'obra, segons l'article 15è del Reial Decret.

Abans d'iniciar l'obra haurà de realitzar l'avís previ a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

El coordinador en matèria de seguretat i salut o qualsevol integrant de la direcció facultativa podrà aturar l'obra, total o parcialment durant la seva execució en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, comunicant-ho a la inspecció de treball, el contractista, subcontractistes i representat dels treballadors.

Les responsabilitats de coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de la seva responsabilitat als contractistes i als subcontractistes, segons l'article 11è del Reial Decret.

1.1.4 JUSTIFICACIÓ QUE L'OBRA REQUEREIX UN ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'implanta l'obligatorietat de l'inclusió d'un estudi de seguretat i salut en la realització d'obres en el que superin els següents requisits:

- Quan el pressupost d'execució per contracte sigui superior als 450.759,08 Euros.
- Quan la duració estimada de l'obra es superior a 30 dies laborals, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors a l'hora.
- Quan el volum de la mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, es superior a 500.
-

1.1.5 DADES D'INTERÈS PER LA PREVENCIÓ DELS RISCOS LABORALS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

1.1.5.1 Descripció prevencionista de l'obra

L'article 10 del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è del la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ o la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·looses.
- f) La recollida dels materials peril·loosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1-L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb les següents principis generals:

- a) Evitar riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu els efectes del mateix a la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

3-L'empresari adoptarà les mesures necessàries per 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 preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

1.1.5.2 Normativa legal d'aplicació en prevenció de riscos laborals

Llei de prevenció de riscos laborals.

[Ley 31/1995 de 8 de noviembre](#); Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors.

RD 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals.

Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

[RD 1627/1997](#), de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997)

Reglament dels Serveis de Prevenció.

[RD 39/1997, de 17 de gener](#) ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 27, 31/01/1997) i les seves modificacions posteriors.

Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

[RD 604/2006, de 19 de maig](#). (BOE Nº 127, de 29/5/2006)

RESOLUCIÓ de 21 de desembre de 2017, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el VI **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**.

[Resolución de 21 de septiembre de 2017](#) (BOE nº232, de 26/09/2017)

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.

[RD 5/2000, de 4 de agosto](#) (BOE nº. 189, de 8/08/2000). I les seves modificacions posteriors.

Reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

[Ley 32/2006, de 18 d'octubre](#) ; Jefatura de Estado (BOE nº 250, 19/10/2006) i les seves modificacions posteriors.

RD 1109/2007, de 24 d'agost pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

ORDRE sobre requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en el centre de treball.

[ORDEN TIN/1071/2010, de 27 d'abril](#) (BOE nº106, 1/5/2010)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

[Ordre, de 12/01/1998](#) ; Departament de Treball (DOGC nº 2565, 27/01/1998)

Llibre de visites electrònic de la Inspecció de Treball i Seguretat Social

[Resolución de 25 de noviembre de 2008](#). Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE, nº 290, 02/12/2008)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

[RD 486/1997 de 14 d'abril](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997) I les seves modificacions posteriors.

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

[RD 485/1997 de 14 d'abril](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997). I les seves modificacions posteriors.

Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

[RD 665/1997, de 12 de maig](#), Ministerio de la Presidencia (BOE nº 124, 24/05/1997), I les seves modificacions posteriors.

RD 427/2021, de 15 de juny, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 142, 16/06/2021)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.

[RD 773/1997 de 30 de maig](#), Ministerio de la Presidencia (BOE nº 140, 12/06/1997). Modificat pel RD 1076/2021 de 7 de desembre, Ministerio de Presidència (BOE núm. 293, 8/12/2021).

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.

[RD 1215/1997 de 18 de juliol](#), Ministerio de la Presidencia (BOE nº 188, 07/08/1997)

RD 2177/2004 pel que es modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs en alçada.

Protecció de salut i seguretat davant els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques.

[RD 1311/2005 de 4 de novembre](#), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 265, 05/11/2005). I les seves modificacions posteriors.

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

[RD 286/2006, de 10 de març](#) ; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 60, 11/03/2006)

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

[RD 386/2006, de 31 de març](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 86, 11/04/2006)

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-2 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre per a obra.

[RD 836/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnologia (BOE nº170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

Instrucció tècnica complementària MIE-AEM-4 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

[RD 837/2003, de 27 de juny](#); Ministerio de Ciencia y Tecnologia (BOE nº170, 17/07/2003). I les seves modificacions posteriors.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

[RD 614/2001 de 26 de juny](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 148, 21/06/2001)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

[RD 1644/2008 de 10 d'octubre](#); Ministerio de la Presidencia (BOE nº 246, 11/10/2008). Modificat pel RD 494/2012.

Creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció

[DECRET 102/2008, de 6 de maig.](#); Departament de Treball (DOGC núm. 5127 -08/05/2008)

Norma de carreteres 8.3-IC de senyalització d'obres fixes fora de poblat.

[Ordre de 31 d'agost de 1997](#); Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE, nº 224, 18/09/1987)

S'estableix un certificat sobre complement de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

RESOLUCIÓ de 4 de novembre de 1988. Departament d'Indústria i Energia (DOGC nº 1075, 30/11/1988)
amiant

1.1.6 ACTIVITATS PREVISTES EN L’OBRA I ANÀLISI DE RISCOS

IMPLANTACIÓ D’OBRA

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Els treballs consistiran en la realització de la implantació d’obra amb tots els seus elements.

1.2 Descripció:

Delimitació de la zona de treball amb tanques amb marge suficient de seguretat per les persones que no intervenen en l'obra.

Instal·lació de corrent elèctric provisional de l'obra.

Fixació dels circuits de moviment de maquinària automotriu.

Instal·lació de dispositius de elevació de càrregues.

Instal·lació d'il·luminació provisional.

Previsió de vies i sortides d'emergència.

Instal·lació d'elements de lluita contra incendis.

Instal·lació de ventilació quan sigui necessari.

Construcció provisional o col·locació de barraques per menjador, vestuari i lavabo (Només quan hagin de treballant vint o més persones durant 15 o més dies).

Previsió de materials i elements auxiliars.

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

1.Eines normals.

2.Vehicles per transportar materials i elements modulars i auxiliars.

3.Dispositius per desplaçaments horitzontals de càrregues.

4.Dispositius per desplaçaments verticals de càrregues.

Identificació de riscos

Danys a les mans.

Danys als peus.

Cops al cap.

Cossos estranys als ulls.

Atrapaments.

Atropellaments per vehicles o màquines automotrius.

Electrocucions.

Sobreesforços.

Caigudes al mateix nivell.

Caiguda d'objectes.

Riscos específics

No n'hi ha.

2.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d’aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l’ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d’aquestes tasques amb la major seguretat possible.

- Qualsevol punt que presenti risc es senyalitzarà convenientment
- Es realitzarà el tancat de les zones de treball amb tanques metàl·liques.
- Els operaris que realitzin els treballs utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal de perill indefinit.
 - Cartell indicatiu d’entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d’abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc elèctric.
 - Senyal d’advertència de perill en general.
 - Senyal d’advertència de matèries explosives.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista
 - Senyal de protecció obligatòria de l’oïda.
 - Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran en l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.
- Armilla reflectant

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ENDERROCS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

L’enderroc consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge d’elements d’urbanització o de l’edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L’evacuació d’aquestes runes es realitza mitjançant l’ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc ”dumper”, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s’ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir :

- 1.- Començant per la retirada d’instal·lacions: subministrament d’aigua, evacuació d’aigües fecals, 2.- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- 5.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- 6.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S’ha de realitzar l’evacuació immediata de les runes, per evitar l’acumulació d’aquestes en estructures inferiors.

Per realitzar l’evacuació de la manera més ràpida possible s’auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d’evacuació vertical.

Posat l’enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l’ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal es realitzarà, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- a) Operaris especialitzats en la realització d’enderrocs.
- b) Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- c) Operadors de grua per a l’hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició :

- a) Maquinària: compressor, traginadora de trabuc ”dumper”, minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- b) Una organització òptima de l’obra: accessos, camins d’evacuació fins a l’exterior sense cap dificultat, àrees d’aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- c) Eines manuals.

- d) Instal·lació elèctrica provisional d’obra per l’ il·luminació i l’alimentació de les màquines elèctriques.
- e) Instal·lació de boques d’aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.
 - 1.Puntals.
 - 2.Dispositius de transport horitzontals.
 - 3.Mantells pneumàtics.
 - 4.Serres de disc.
 - 5.Equips d' oxi tallada.
 - 6.Llança tèrmica.
 - 7.Vehicles de transport.
 - 8.Equips de transport vertical.
 - 9.Eines normals.

Identificació de riscos

Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes d'objectes o runa.
Incendi.
Electrocució.
Ambient polsegós.
Atropellament per màquines o vehicles.
Danys a les mans.
Danys als peus.
Cossos estranys als ulls.
Enlluernament en operacions de tall oxiacetilènic o de llança tèrmica.

Riscos específics

Caigudes d'objectes o runa.

2.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d’aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l’ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d’aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició :

- L’element a enderrocar s’envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- En cas d’enderroc d’edificació, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d’objectes cap a fora del solar.
- S’establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits
- S’anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en la zona a demolir.

- S’instal·laran preses d’aigua provisionals per al reg de les runes evitant d’aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S’instal·larà l’embrancament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d’alta sensibilitat (30 m A) per a l’alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si a les edificacions veïnes, abans d’iniciar-se l’obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l’obra d’instal·lacions d’higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició :

- L’ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d’elements que s’abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en edificis veïns s’apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2 metres, l’operari haurà d’utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l’altre costat, s’instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, s’establirà la bastida per ambdues cares, encara que l’enderroc s’haurà de fer generalment llençant les runes cap a l’interior de l’edifici que s’estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d’un mur a enderrocar.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l’àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d’una alçada considerable, s’hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L’abatiment d’un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l’element que permeten el descens d’una manera lenta.
- En cas de tall d’elements en tensió s’ha de vigilar l’efecte fuetada.
- En l’enderroc de paviments es comprovarà la no existència de serveis soterrats
- Les zones de treball hauran d’estar suficientment il·luminades.
- S’evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d’evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l’obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d’estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l’enderroc en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l’edifici que puguin ser afectades per aquestes.

- Per a la limitació de les zones d’aplec de runes s’empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d’aquesta zona.
- Tota la maquinària d’evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d’activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s’exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d’emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d’utilització d’eines manuals que generin projecció de partícules, s’hauran d’utilitzar ulleres de protecció contraimpactes mecànics.
- El grup compressor haurà d’estar insonoritzat, a l’igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l’operari haurà d’utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l’operari emprà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Fresat de paviment:

- La màquina només s'ha de moure amb el seu propi sistema de translació.
- A mesura que es vagi fresatge, el material resultant es transportarà en camions banyera a abocador.
- Els operaris de suport a la maquinària hauran de treballar sempre de cara a la circulació de la carretera i sempre mantenint una distància de seguretat amb els carrils de circulació de vehicles.
- Els materials fresats que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com perquè no interfereixin en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- Abans de l'inici del treball, s'haurà de inspeccionar el terreny circumdant, per detectar la possibilitat d'enfonsaments.
- No es deixarà en acabar la jornada, cap ressalt a la calçada, desnivell ni enfonsament.

Després de la demolició :

- Un cop realitzada la demolició s’haurà de fer una revisió general per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l’enderrocament.
- S’ha de deixar la zona de treball, sense cap runa.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’utilitzaran per realitzar els treballs d’aquesta activitat.

Escales de mà
Bastides

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran en l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 1627/1997

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :
 - Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d’estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
 - Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L’ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp.
 - Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d’ample.
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palanques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal de perill indefinit.
 - Cartell indicatiu d’entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d’abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc elèctric.
 - Senyal d’advertència de perill en general.
 - Senyal d’advertència de matèries explosives.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista

- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Maniguets de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.

- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d’activitats que tenen com a objectiu preparar el terreny per a una futura construcció..

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

Esplanacions: - desmunts.
- terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L’activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l’excavació, el transport i l’abocada de terres, per aquest motiu s’ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s’han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d’optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s’establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d’estacionament d’aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d’elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d’Higiene i Benestar; així com una previsió d’espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l’objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d’Execució Material de l’obra amb els mínims riscos d’accidents possibles.

BUIDATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d’esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció :

Un cop s’hagi realitzat l’enderrocament de l’edificació existent o l’esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa.

Per a realitzar l’excavació esdevindrà imprescindible considerar l’equip humà necessari:

- 2 Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l’excavació.
- 3 Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d’excavació i sanejament.
- 4 Conductors de camions o traginadores de trabuc “dúmpers” pel transport de terres.
- 5 Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :

- 1.Palatractor.
- 2.Retroexcavadores.
- 3.Motonivelladora.
- 4.Tragella.
- 5.Compactadora.
- 6.Dumpers.
- 7.Camions.
- 8.Eines normals.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s’iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d’enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l’excavació.

Identificació de riscos

Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.
Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
Caiguda a diferent nivell de persones.
Caiguda al mateix nivell.
Caiguda de material o eines.
Contusions amb eines.

Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.
Ambient polsegós.
Soroll.
Vibracions.

Riscos específics

Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L’OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S’instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s’hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S’haurà de procurar independitzar l’entrada de vehicles pesants a l’obra de l’entrada de personal d’obra i de les oficines.
- S’ha de procurar establir zones d’aparcament de vehicles tant del personal d’obra com de maquinària de moviment de terres.
- S’ha de senyalitzar l’obra amb els senyals d’advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d’obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s’ha d’assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d’Higiene i Benestar definitives per a l’execució de l’obra restant, i si encara no fos així, es construïrien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l’ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d’aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l’edifici afí, abans d’iniciar l’obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d’un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d’esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l’excavació del talús s’ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S’aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l’excavadora.

- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de “stop” i “direcció obligatòria”.
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:
 - Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :
 - Senyal de perill indefinit.
 - Senyal del pendent de la rampa.
 - Senyal de limitació de velocitat.
 - Senyal de prohibit avançar.
 - Senyal de pas preferent.
 - Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
 - Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :
 - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertència de risc elèctric.
 - Senyal d'advertència de perill en general.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d’excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Treballs auxiliars (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla d’alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció :

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d’amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.
L’excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l’excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d’excavació s’inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d’estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

- Per realitzar l’excavació serà imprescindible i necessari considerar l’equip humà següent:
- 6 Conductors de maquinària per realitzar l’excavació.
 - 7 Operaris per realitzar l’excavació manual.
 - 8 Operaris pels treballs d’estretament.
 - 9 Conductors de camions o traginadora de trabuc “dúmper” pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :
a) Màquines excavadores.
b) Camions o traginadora de trabuc “dúmper”.

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s’iniciarà un cop replantejades les rases o pous:
- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l’excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s’haurà d’il·luminar el tall d’obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d’estretament es realitzarà des de la part superior de l’excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

Identificació de riscos

Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.
Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
Caiguda a diferent nivell de persones.

Caiguda al mateix nivell.

Caiguda de material o eines.

Contusions amb eines.

Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.

Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.

Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.

Ambient polsegós.

Soroll.

Vibracions.

Riscos específics

Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.

Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.

Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.

Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.

2.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien ..

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.

- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant

l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.

- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precis.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de :
 - a) Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - b) No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
 - c) L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.

- d) L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- e) S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- f) El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .
- g) Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .
- h) Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
 - i) El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
 - j) No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
- k) S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyals viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precis.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :
 - Senyal de perill indefinit.
 - Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
 - Senyal de limitació de velocitat.
 - Senyal de prohibit avançar.
 - Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
 - Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertència de risc elèctric.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista
 - Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

XARXA SANEJAMENT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de sanejament aigües residuals i pluvials: sistemes d’evacuació i tractament d’aigües brutes.

1.2 Descripció:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: sanejament.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- oficials.
- paletes.
- operaris.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.

1.Camió Grua.

- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d’aigua.
Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Col·locació canalitzacions:

Operacions

Aplegament de tubs.
Descàrrega dels tubs a la rasa.
Col·locació dels tubs.
Unió dels tubs.

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.

Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.
Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.
B) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de reblert.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L’OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l’activitat, s’ha d’assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d’Higiene i Benestar definitives per a l’execució de la resta de l’obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l’ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s’haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s’hauran de respectar les baranes i tanques de seguretat.
- En la manipulació de materials s’hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En operacions de moviment de terres es tindran en compte els riscos específics d’aquesta activitat.

Els operaris que realitzin la xarxa hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Instal·lació d’ evacuació d’aigües residuals i pluvials.

- El magatzem de materials s’ubicarà a l’obra, en una area senyalitzada.
- Durant el transport, és prohibit d’emprar els fleixos dels paquets com anses.
- El transport de trams de canonada a l’espalla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l’extrem que vagi davant superi l’alçada d’un home, per tal d’evitar cops i ensopegades amb d’altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d’ús, evitant que s’aixequin estelles durant la feina.
- Es rodejarà amb barana de seguretat i/o tanca metal·lica els buits pel pas de tubs que no puguin, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s’avanci, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit l’ús d’encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d’excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s’empraran per realitzar els treballs d’aquesta activitat:

Escales de mà
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques.
 - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc, material inflamable.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
 - Armilla reflectant
- Pels treballs amb bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d’infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

XARXA AIGUA POTABLE i REG

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d’instal·lacions per a aigua potable o reg (bombes, vàlvules, canonades, etc.), conduccions i distribució pel subministrament i consum.

1.2 Descripció:

- les connectades a una xarxa de subministrament pública: aigua.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operaris.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d’aigua.
- Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Col.locació canalitzacions:

Operacions

Aplegament de tubs.
Descàrrega dels tubs a la rasa.
Col·locació dels tubs.
Unió dels tubs.

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.

Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.

B) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de reblert.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes i tanques de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de rases, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació.

- El magatzem de materials s'ubicarà a l'obra, en una area senyalitzada.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits pel pas de tubs, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s’empraran per realitzar els treballs d’aquesta activitat:

Escales de mà
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Baranes de seguretat i tanques metal·liques.
 - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc, material inflamable.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
 - Armilla reflectant
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d’infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguns de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

XARXA ELECTRIFICACIÓ i XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació electrificació: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i d’energia elèctrica i enllumenat.

1.2 Descripció:

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- paletes
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.

Instal·lacions d’higiene i benestar.

- 1.Dispositius o màquines d'excavació.
- 2.Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.
- 3.Dispositius de subjecció.
- 4.Vehicles de transport.
- 5.Equips de soldadura.
- 6.Equips per acabaments, unions i connexions.
- 7.Sistemes per a la protecció física i senyalització de les línies soterrades de tensió mitjana o alta.
- 8.Eines manuals.
- 9.Sistema per a la senyalització de les línies soterrades de tensió mitjana o alta.

A) Muntatge linies aeries:

Operacions

Càrrega, assegurament i transport d'elements.
Descàrrega i distribució a l'obra.

Hissat de suports.
Estesa de cables.
Tensat de cables.
Muntatge de ferratges.
Muntatge d'aïllants, cadenes i accessoris.
Connexió.

Identificació de riscos

Caiguda d'objectes o càrregues.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Projecció de partícules als ulls.
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
Danys a les extremitats.
Sobreesforços.
Cops contra objectes.
Atrapament per objectes o màquines.
Cremades.
Electrocucions.
Atropellament per vehicles.
Ambient polsegós.
Bolc de la grua.
Contactes directes de grues amb altres línies elèctriques en tensió.

Riscos específics

Contactes directes de grues amb altres línies elèctriques en tensió.

B)Muntatge de línies soterrades

Operacions

Excavació de rases.
Càrrega, assegurament i transport de bobines.
Descàrrega a l'obra.
Estesa de cables.
Acabaments.
Unions.
Connexions.

Identificació de riscos

Atrapament per esllavissament de terres.
Caiguda d'objectes o càrregues.
Caiguda de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Projecció de partícules als ulls.
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
Danys a les extremitats.
Sobreesforços.
Cops contra objectes.
Atrapament per objectes o màquines.
Cremades.
Electrocucions.
Atropellament per vehicles.
Ambient polsegós.
Bolc de la grua.
Interferència amb altres serveis en excavar la rasa.

Riscos específics

Interferència amb altres serveis en excavar la rasa.

C) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de reblert.

D) Muntatge punts de llum

Operacions

Càrrega, assegurament i transport d'elements.
Descàrrega i distribució a l'obra.
Muntatge d'estructures i suports metàl·lics.
Muntatge elements interiors.
Connexió.
Unions.
Acabaments.
Estesa de cables sota canalitzacions.
Fixació d'aparells.

Identificació de riscos

Caiguda d'objectes o càrregues.
Caigudes de persones a diferent nivell.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Projecció de partícules als ulls.
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
Danys a les extremitats.
Sobreesforços.
Cops contra objectes.
Atrapament per objectes o màquines.
Cremades.
Electrocucions.
Atropellament per vehicles.
Ambient polsegós.

Riscos específics

No n'hi ha.

E) Proves i posada en servei

Operacions

Inspecció visual prèvia.
Senyalització i avís a personal propi i aliè.
Comprovació aïllament.
Medicions de posta a terra.
Redactar procediment de treball per a realitzar les proves i la coordinació.

Identificació de riscos

Caigudes de persones a diferent nivell.
Danys als ulls per arcs elèctrics fent proves.

Cops contra objectes.
Electrocucions.
Cremades.
Provocació d'incendis.
Explosions.
Posada en tensió de zones llunyanes.

Riscos específics

No n'hi ha

E) Muntatge de quadres elèctrics

Operacions

Càrrega, assegurament i transport d'elements.
Descàrrega i distribució a l'obra.
Muntatge d'estructures i suports metàl·lics.
Muntatge de barres col·lectores.
Connexió.
Unions.
Acabaments.
Estesa de cables sota canalitzacions.
Fixació d'aparells a les parets o estructures.

Identificació de riscos

Caiguda d'objectes o càrregues.
Caigudes de persones al mateix nivell.
Projecció de partícules als ulls.
Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
Danys a les extremitats.
Sobreesforços.
Cops contra objectes.
Cremades.
Electrocucions.
Ambient polsegós.
Bolc de la grua.

Riscos específics

No n'hi ha.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L’OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l’activitat, s’ha d’assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d’Higiene i Benestar definitives per a l’execució de la resta de l’obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l’ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d’alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d’excavació de rases i pous.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l’hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s’acotarà una zona amb un radi igual a l’alçada d’aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l’hissat d’aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d’altres línies d’Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d’Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l’ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d’instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d’or de seguretat als treballs a línies i aparells d’Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l’absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S’haurà de garantir l’absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d’emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueteta i perxa.
- L’entrada en servei de les estacions de transformació, tant d’Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l’edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d’obra i de la direcció facultativa.

- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l’existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d’identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l’entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d’avertència de perill.
- En els treballs d’instal·lació del grup transformador i annexos s’hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s’auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S’ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d’Alta Tensió s’ha de considerar el “Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació” (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d’1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s’ha de considerar el “Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d’octubre de 1973”

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’empraran per realitzar els treballs d’aquesta activitat:

Escales de mà
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques
 - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d’abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’avertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’avertència de risc elèctric.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Armilla reflectant
- Pels treballs d’instal·lació (baixa tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, si els calgués.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d’instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.

- Botes aïllants.
- Protecció d’ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

XARXA TELECOMUNICACIONS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de telecomunicacions, col·locació dins de rases, de les canonades per el pas de la xarxa de telefonia i telecomunicacions.

1.2 Descripció:

- connectades a una xarxa de subministrament existent.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- oficials.
- paletes.
- operaris.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

1.Martell pneumàtic o hidràulic.

2.Pala carregadora.

3.Camió de transport.

- Estris: escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d’aigua.

Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Col·locació canalitzacions:

Operacions

Aplegament de tubs.

Descàrrega dels tubs a la rasa.

Col·locació dels tubs.

Unió dels tubs.

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.
Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.

B) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de rícules a tercers.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes i tanques de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin la xarxa hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Instal·lació de telecomunicacions.

- El magatzem de materials s'ubicarà a l'obra, en una area senyalitzada.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es rodejarà amb barana de seguretat i/o tanca metal·lica els buits pel pas de tubs, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Escales de mà
Soldadura
Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques.
 - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc, material inflamable.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
 - Armilla reflectant
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d’infrarojos.
 - Guants de cuir.

- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

XARXA DE GAS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de xarxa de gas.

1.2 Descripció:

connectades a una xarxa de subministrament existent.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- oficials.
- paletes.
- operaris.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- 2.Pales.
 - 3.Trepants, martells pneumàtics i mandrinadores.
 - 4.Contenidors.
 - 5.Tanques.
 - 6.Llums de senyalització.
 - 7.Planxes per tapar les rases.
 - 8.Pales i pics manuals.
 - 9.Compactador.
 - 10.Compressor d'aire per les eines.
- Estris: escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
 - Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
 - Instal·lació elèctrica provisional.
 - Instal·lació provisional d’aigua.
- Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Col·locació canalitzacions:

Operacions

Aplegament de tubs.
Col·locació de tubs.
Unió dels tubs.

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.
Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.

B) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de reblert

C) Proves i posada en servei

Operacions

Inspecció visual prèvia.
Senyalització i avís a personal propi i aliè.
Comprovació aïllament.
Medicions de posta a terra.
Redactar procediment de treball per a realitzar les proves i la coordinació.

Identificació de riscos

Caigudes de persones a diferent nivell.
Danys als ulls per arcs elèctrics fent proves.
Cops contra objectes.
Electrocucions.
Cremades.
Provocació d'incendis.
Explosions.
Posada en tensió de zones llunyanes.

Riscos específics

No n'hi ha

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L’OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l’activitat, s’ha d’assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d’Higiene i Benestar definitives per a l’execució de la resta de l’obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l’ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s’haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s’hauran de respectar les baranes i tanques de seguretat.
- En la manipulació de materials s’hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

Els operaris que realitzin la xarxa hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Instal·lació.

- El magatzem de materials s’ubicarà a l’obra, en una area senyalitzada.
- Durant el transport, és prohibit d’emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Les zones de treball es mantindran en bones condicions d’ús.
- Es rodejarà amb barana de seguretat i/o tanca metal·lica els buits pel pas de tubs que no puguin, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s’avanci, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- S’haurà de garantir l’absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d’excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s’empraran per realitzar els treballs d’aquesta activitat:

Escales de mà
Bastida
Esmoladora angular
Radial

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques.
 - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
 - Senyal d’advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d’advertència de risc, material inflamable.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.
 - Senyalització lluminosa

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
 - Armilla reflectant

- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d’infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Manegüins de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FERMS I PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments :

Pavimentació de la calçada amb mescla bituminosa i la realització de les voreres de formigó

1.3 Observacions generals:

S’ha de considerar, abans de l’inici d’aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació de la zona de treball per evitar l’entrada de personal aliè a l’obra; les instal·lacions d’higiene i benestar així com també, les preses provisionals d’obra (aigua i electricitat).

Per realitzar els ferms alineacions i rasants serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- maquinistes.
- paletes.
- manobres.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: de pavimentació de calçades, traginadora de trabuc “dúmpер” de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, etc.
- 1.Estenedora d'asfalt.
 - 2.Formigonera.
 - 3.Carretons.
- Estris.
 - Eines manuals.
 - Presa provisional d’aigua.
 - Instal·lació elèctrica provisional.
 - Instal·lacions d’higiene i benestar.

Identificació de riscos

Cremades per contacte amb líquids calents.

Inflamació dels productes asfàltics.

Atrapament per màquines.

Atropellament per vehicles propis de l'obra o aliens.

Danys als ulls per projecció de partícules.

Danys a les extremitats.

Treball en zones humides.

Cops al cap.

Caigudes al mateix nivell.

Caigudes a diferent nivell.

Riscos específics

Cremades per contacte amb líquids calents.

2.- Norma de Seguretat

- El personal encarregat de la realització de la pavimentació coneixerà els riscos específics, així com l’ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d’aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà la zona de treball neta i ben il·luminada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es senyalitzaran i es protegiran les zones de treball amb tanques metal·liques.
- Es moviments de la maquinària estaran dirigits per un senyalista.
- La maquinària portarà senyal acústica de marxa enrera.
- No es realitzaran moviments bruscos amb la màquina.
- En la manipulació de materials s’hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es col·locaran tanques que acotaran no menys d’un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- Senyalització.
- Els operaris que realitzin els treballs portaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat , botes de goma i armilla reflectant.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’empraran pel desenvolupament d’aquesta activitat:

Maquinaria de moviment de terres

Maquinaria de pavimentació de calçades.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques metal·liques
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d’abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d’advertència de risc d’ensopegar.
- Senyal d’advertència de risc elèctric.
- Senyal d’advertència de risc d’incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Pels treballs de pavimentació:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s’escau.
 - Armilla reflectant

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

SENYALITZACIÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Treballs de senyalització vertical i horitzontal.

1.2 Descripció:

- Realització de la col·locació de senyalització vertical i pintat senyalització horitzontal.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la senyalització. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (senyals, etc.).

Per realitzar la instal·lació, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- oficials.
- paletes.
- Manobres
- pintors

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l’ajardinament:

- Proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals
- Instal·lació provisional d’aigua.
- Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Senyalització

Operacions

Col·locació senyals.
Pintat senyalització horitzontal.

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.
Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.

Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan col·locades les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la senyalització coneixerà els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà la zona de treball neta.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es senyalitzaran i es protegiran les zones de treball amb tanques metal·liques.
- En la realització dels treballs s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es col·locarà senyalització de seguretat vial, en treballs prop de zones en que hi hagi circulació de vehicles.
- En cas que els treballs els requereixin, es realitzaran desviaments de transit, degudament senyalitzats amb cons de plàstic,, senyalització de perill obres i senyalització de velocitat màxima.
Els operaris que realitzin els treballs de senyalització portaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat , botes de goma i armilla reflectant

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

No n'hi ha

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
 - Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
 - Senyal de prohibit el pas als vianants.
 - Senyal de no fumeu.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.
 - Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Cinturó de seguretat, si calgués
- Armilla reflectant

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

JARDINERÍA i MOBILIARI URBÀ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Treballs d’ajardinament i col.locació de mobiliari urbà.

1.2 Descripció:

- Realització a la estesa de terra vegetal, plantació d’arbres i plantes i col.locació del sistema de reg i mobiliari urbà.

En la realització d’aquestes activitats, abans del seu inici, s’ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme l’ajardinament. Per fer-ho, s’haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, etc.).

Per realitzar la instal·lació, serà imprescindible considerar l’equip humà següent:

- oficials.
- paletes.
- operaris.
- Jardiners

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l’ajardinament:

- Estris:escales, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals
- Instal·lació provisional d’aigua.
- Instal·lacions d’higiene i benestar.

A) Ajardinament:

Operacions

Estesa de terres.
Plantació arbres.
Sembra gespa.
Col.locació de reg

Identificació de riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Ferides en extremitats.
Desplomada de talls i/o talussos.

Cops per objectes.
Trepitjades sobre material.
Treballs en ambients humits.
Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
Sobreesforços.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

Riscos específics

No n'hi ha.

B) Reblert i compactació:

Operacions

Reblert amb sauló o sorra i terra.
Compactació del terreny.
Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Identificació de riscos

Atropellament de persones per maquinària.
Atrapaments de persones per material de reblert.
Bolc de maquinària pesada.
Caigudes al mateix nivell.
Sorolls.
Vibracions.
Ambient polsegós.
Danys a les extremitats.
Cops al cap.

Riscos específics

Atrapaments de persones per material de reblert

2.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan col·locades les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria,rec i col·locació del mobiliari urbà coneixerà els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà la zona de treball neta i ben il·luminada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es senyalitzaran i es protegiran les zones de treball amb tanques metal·liques.
- La maquinària portarà senyal acústica de marxa enrera.
- No es realitzaran moviments bruscos amb la màquina.
- En la realització dels treballs s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es col·locarà senyalització de seguretat vial, en treballs prop de la carretera
- Els operaris que realitzin els treballs de jardineria portaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat , botes de goma i armilla reflectant.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

3.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Tanques metal·liques.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.

- Senyal d’advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d’ús obligatori del cinturó de seguretat.
- Senyalització de seguretat vial.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran a l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Relació d’Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Armilla reflectant

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MITJANS AUXILIARS

Escales de mà.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d’una sola peça i els graons han d’anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s’haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s’hauran d’utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s’hauran d’utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L’escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d’1 metre el punt de desembarcada.
- L’ascens o el descens per l’escala s’ha de realitzar de front a aquesta.

Grup compressor i martell pneumàtic

- El grup compressor s’instal·larà a l’obra a la zona assignada per a la direcció de l’obra.
- L’arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d’estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l’operari haurà d’utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l’emissió de soroll. En el cas de l’exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s’haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S’instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l’obra, s’ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l’obra hauran d’estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d’emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d’accionar el martell pneumàtic s’ha d’assegurar que estigui lligat el punter.
- S’ha de substituir el punter en el posat que s’observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L’operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d’emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s’escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Camions i dúmpers de gran tonatge

- S’ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc “dúmpers” hauran d’estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.

- Quan s’hagi finalitzat l’operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc “dúmpер”, i abans d’iniciar-se el transport, s’haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s’ha de parar en rampes d’accés, s’hauran d’utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d’estacionament.
- En tot moment s’ha de respectar la senyalització de l’obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s’haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S’ha de triar el dúmpер o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S’ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S’ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d’aixecar la caixa basculadora, s’ha d’assegurar l’absència d’obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d’estar qualificat i haurà d’emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d’operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
 - el conductor s’haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d’una visera protectora.
 - s’ha d’assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - s’han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - si el bolquet és articulat, aquest s’ha de mantenir en línia.
 - si la caixa basculadora té portes posteriors, s’han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d’obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
 - no s’ha de posar en marxa la màquina fins que s’hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

Dumper de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s’haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s’hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc ”dumper” a prop de terraplens, rases, talús, pous, s’haurà de col·locar un tauló que impedeixi l’avenç de la traginadora de trabuc “dumper” més enllà d’una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s’haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d’objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc “dumper” només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Retroexcavadora

- S’ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s’haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d’accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d’iniciar els treballs d’excavació mitjançant retroexcavadora s’haurà:
 - Revisar els frens, d’ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
 - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s’haurà de deixar la màquina a la zona d’estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s’ha de tenir present :
 - Posar el fre d’estacionament.
 - Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - Si l’estacionament és perllongat (més d’una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - Treure la clau de contacte.
 - Tancar la cabina i tots els punts d’accés a la màquina.
- S’ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d’estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Serra circular

- S’haurà de disposar d’un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S’ha d’instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S’ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S’ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s’observi que les dents de la serra circular s’hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s’haurà de canviar el disc, s’ha de rebutjar-lo, el disc.
- S’haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d’aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Bombeig de formigó

- L’equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d’estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s’haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d’abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d’iniciar el formigonat d’una determinada superfície, s’haurà d’establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l’abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d’iniciar el bombament de formigó s’haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paraitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Grua mòbil

- Caldrà tenir present :
- Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
- No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l' Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

Armadures

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.

- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
 - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda “ ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES”.
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o “dumper”, separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.

- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Carretó elevator

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, flexada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
 - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
 - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
 - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
 - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

“Transpalet” manual : carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.

- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament flexades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.

- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltos, etc.

- Si la bastida s’ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s’haurà de consultar al Director Tècnic de l’Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s’haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s’haurà de disposar en l’obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l’aspecte anterior, s’establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
 - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
 - posat que no se pugui realitzar l’apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s’hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s’han d’inspeccionar són:
 - L’alineació i verticalitat dels muntants.
 - L’horitzontalitat dels travessers.
 - L’adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L’estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l’estructura de la bastida.
 - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
 - La correcta disposició dels accessos.
- S’hauran de col·locar cartells d’advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l’advertència de qualsevol altre risc.
- En l’ús de la bastida s’ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l’autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Volts.
- En tot moment s’haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d’un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d’una bastida s’ha de realitzar en l’ordre invers al muntatge i en presència d’un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s’hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que componen l’estructura de la bastida s’hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d’un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l’estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d’Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s’haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S’ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s’haurà de disposar de la barana perimetral.
- L’amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d’evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deura mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l’operari deura emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d’estar d’acord amb les revolucions del motor elèctric.

Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l’ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l’eina, per tal d’evitar els accidents per inexperiència.
- S’ha de comprovar que a l’aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s’ha d’utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s’ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s’observés alguna mena de deficiència, s’ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S’han d’evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s’ha d’intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.

- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema

eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Soldadura elèctrica

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta desprenes poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfíxies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

Colissa elèctrica

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti “regatar” a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Disconnecti la regadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

Màquina portàtil de forjar

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
 - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
 - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
 - Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
 - Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
 - Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol “prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat”.

1.1.7 UNITATS D'OBRA QUE INTERESSEN A LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

1.1.7.1 Personal previst i termini d'execució

El personal previst per a les obres d'urbanització és de un màxim de 10-12 treballadors alhora.

Pel què fa a l'organització de l'obra, es realitzarà en diferents fases.

Es preveu com a termini d'execució per a la totalitat de les obres el de 18 mesos a partir de l'aixecament de l'Acta de Replanteig.

1.1.8 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

1.1.9 PREVISIÓ D’ASSITÈNCIA EN CAS D’ACCIDENT LABORAL

1.1.9.1 Primers auxilis

Cremades lleus:

Què fer:

- Cobrir la cremada amb alcohol o aigua freda. Inclús amb una gasa o bena neta sola.
- Consultar o avisar als serveis mèdics.

Què no fer:

- Arrancar o obrir les butllofes.
- Posar olis, grasses, robes brutes, etc.

Sempre:

- Qualsevol cremada superior al palmell de la mà, ha de ser tractada SEMPRES pels serveis mèdics.

Cremades greus:

Què fer:

- Apagar les flames amb aigua, mantes, terra, rodant al cremat, etc.
- Utilitzar aigua freda i neta a la zona cremada.
- Tapar amb una gasa, mocadors, etc. molt nets.
- Traslladar-lo URGENTMENT a un Centre Hospitalari.

Què no fer:

- Intentar treure la roba enganxada a la pell.
- Utilitzar qualsevol producte que no sigui aigua.
- Tardar a traslladar-lo.

Ferides:

Què fer:

- Rentar la ferida amb aigua i sabó.
- Cobrir-la amb una gasa o mocador net.
- Anar al Centre Mèdic.

Què no fer:

- Posar pomades, polvos, cotó, fang, etc..
- Tapar amb mercromina, etc. sense haver-la netejat prèviament.

Accidents greus:

Què fer:

- Evitar el pànic, demanar ajuda, guardar serenitat.
- Netejar les vies respiratòries amb el dit, treure dentadura postissa, cossos estranys, etc..

-Si hi ha una hemorràgia: taponar, apretar i posar un torniquet.

-Fer la respiració boca a boca si es necessari.

-Immobilitzar i transportar ràpidament al Servei Mèdic.

-Si dona la impressió de molt greu: que sigui el servei mèdic que vingui a recollir l’accidentat en el lloc ocorregut, abrigant bé al sinistrat.

Què no fer:

- Perdre la serenitat.
- Moure de qualsevol manera al ferit.
- Donar-li beure o menjar.
- Tenir-lo més d’1 hora amb el torniquet aplicat.

Fractures:

Què fer:

- Immobilitzar el membre trencat, amb una fusta, bastó, paraigües, revistes, etc. i mocadors o benes.
- Subjectar qualsevol desviació sense maniobres violentes.
- Si la fractura és oberta o hi ha ferida, només tapar amb una gasa o drap net.
- Si es te la sospita d’una fractura de columna, NO MOURE’L, que el vinguin a buscar.

Què no fer:

- Moure les parts fracturades.
- No embeni ni apreti amb força.
- No viciar les postures.
- No s’entretengui a netejar ferides.
- No es retardi en l’evacuació dels fracturats.

1.1.9.2 Local de primers auxilis

En el plànol d’emplaçament s’adjunta situació del local destinat a primers auxilis.

1.1.9.3 Farmaciola de primers auxilis

Es disposarà d’una farmaciola contenint el material especificat en l’Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball. Aquesta farmaciola contindrà com a mínim:

Paquet de cotó, dos rulls esparadrap, dos caixes de tiretes, un paquet de tires de sutura per aproximació, dos rulls de venes, un paquet de gases, una ampolla d’aigua oxigenada, una ampolla de Betadine o similar, un tub de pomada antihistamínica, un tub de pomada antiinflamatòria, una caixa de paracetamol, una caixa d’aspirines, un parell de guants, unes tisores, unes pinces, una banda per torniquets, una manta i una fitxa per registre d’atencions.

1.1.9.4 Situació del Centre Asistencial més pròxim i telèfons d’interés

L’hospital més pròxim és l’HOSPITAL D’OLOT, a l’avinguda Paisos Catalans nº 86 d’OLOT, amb telèfon 972-261800.

Hospital	Hospital d’Olot Avgda Paisos Catalans 86 Olot Telèfon: 972 26 18 00
CAP.	CAP d’Olot Passeig de Barcelona, 42 Olot Telèfon: 972 26 19 16
Hospital	Hospital Josep Trueta Av. França nº 60 Girona Telèfon: 972 94 02 80
Emergències	Telèfon: 112

Altres:

Comissió de Seguretat i Higiene de la Construcció de Catalunya
Telèfon: 932213353

Centre de Seguretat i condicions de Salut en el Treball
Telèfon: 972208216

1.1.10 FORMACIÓ I REUNIONS

Es realitzaran els corresponents curssets de formació pels encarregats i personal així com les periòdiques reunions del Comitè de Seguretat i Higiene en el Treball.

Olot, juny de 2024

Simó Roca i Asperó, arquitecte

1.2 PLEC DE CONDICIONS

1.2.1 Plec de condicions particulars.

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos

en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

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.

El pla de seguretat i salut 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.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents 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, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.

- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.

- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.
-

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
---	--

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
--------------------	-----------------------

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1:1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2:1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2:1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Sistemes de subjecció.	
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 407:1995 U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del	U.N.E.-E.N. 348:1994

comportament dels materials a l'impacte de petites E.N. 348:1992
partícules de metall fos.
Robes de protecció. Protecció contra productes químics U.N.E.-E.N. 467:1995
líquids. Requisits de prestacions de les robes que
ofereixin una protecció química a certes parts del cos.
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les U.N.E.-E.N. 470-1:1995
tècniques connexes. Part1: requisits generals.
Especificacions de robes de protecció contra riscos de U.N.E.-E.N. 510:1994
quedar atrapat per peces de màquines en moviment.
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. U.N.E.-E.N. 532:1996
Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la
flama.

PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan es produeixi un incident o accident, independentment de l’assistència mèdica requerida, el cap d’obra de l’empresa realitzarà una investigació tècnica dels motius de tipus humà i tècnic que hagin possibilitat la materialització de l’incident o accident.

Olot, juny de 2024

Simó Roca i Asperó, arquitecte

1.3 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.3.1 Amidaments

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pág.: 1

Obra 01 URBANITZACIÓ
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	10101	UT	Casc de seguretat.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 16,000 16,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			16,000
2	10102	UT	Ulleres contra impactes amb cobertura de protecció addicional en zona anatómica temporal.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 8,000 8,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			8,000
3	10103	UT	Arnes de seguretat de subjecció amb frè, sense possibilitat de caiguda lliure.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 2,000 2,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000
4	10105	UT	Granota de treball.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 15,000 15,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			15,000
5	10106	UT	Parell de guants de cuir.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 20,000 20,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			20,000
6	10107	UT	Parell de guants de goma.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			1,000 8,000 8,000 C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT			8,000
7	10108	UT	Parell de guants aïllants per electricistes.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

Euro

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pág: 2

1			1,000	2,000		2,000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000	
8	10109	UT	Impermeable de treball.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 16,000 16,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						16,000	
9	10111	UT	Botes impermeables a l'aigua i a la humitat, classe N.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 16,000 16,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						16,000	
10	10112	UT	Calçat de seguretat contra riscos mecànics, classe I, amb puntera de seguretat contra caiguda d'objectes, cops o aplastaments.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 16,000 16,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						16,000	
11	10113	UT	Mascareta autofiltrant contra polsins i vapors tòxics.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 50,000 50,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						50,000	
12	10114	UT	Protector auditiu d'auricular acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons MT-2, classe D.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 8,000 8,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						8,000	
13	10115	UT	Amilla reflectant				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1			1,000 25,000 25,000 C#D#E#F#				
TOTAL AMIDAMENT						25,000	

Obra 01 URBANITZACIÓ
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	10201	ML	Col·locació i desmuntatge de tanca metàl·lica amb peus de formigó i malla d'ocultació.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

Euro

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1			1,000	80,000		80,000	C#D#E#F#																
2			1,000	65,000		65,000	C#D#E#F#																
3			1,000	60,000		60,000	C#D#E#F#																
4			1,000	10,000		10,000	C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						215,000																	
2	10205	UT	Bolet de plàstic protecció armadures.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>150,000</td><td></td><td></td><td>150,000 C#D#E#F#</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1			1,000	150,000			150,000 C#D#E#F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																
1			1,000	150,000			150,000 C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						150,000																	
3	10209	UT	Tanca autònoma metàl·lica de 2,2m de longitud per a contenció de vianants normalitzada, inclos col·locació i desmuntatge.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>180,000</td><td></td><td></td><td>180,000 C#D#E#F#</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1			1,000	180,000			180,000 C#D#E#F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																
1			1,000	180,000			180,000 C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						180,000																	
4	10211	ML	Cinta de plàstic amb suports col·locats cada 200cm, inclos col·locació i desmuntatge.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>300,000</td><td></td><td></td><td>300,000 C#D#E#F#</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1			1,000	300,000			300,000 C#D#E#F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																
1			1,000	300,000			300,000 C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						300,000																	
Obra	01	URBANITZACIÓ																					
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT																					
CAPÍTOL	03	SENYALITZACIONS																					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																				
1	10302	UT	Senyal de prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra, de pvc rígid, col·locació i desmuntatge.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>8,000</td><td></td><td></td><td>8,000 C#D#E#F#</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1			1,000	8,000			8,000 C#D#E#F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																
1			1,000	8,000			8,000 C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						8,000																	
2	10303	UT	Senyal de prohibició, obligació i advertiment, de pvc rígid, col·locació i desmuntatge.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>8,000</td><td></td><td></td><td>8,000 C#D#E#F#</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1			1,000	8,000			8,000 C#D#E#F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																
1			1,000	8,000			8,000 C#D#E#F#																
TOTAL AMIDAMENT						8,000																	
3	10301	UT	Senyal de desviaments i accés tallat, de pvc rígid, col·locació i desmuntatge.																				
<table><tr><td>Num.</td><td>Text</td><td>Tipus</td><td>[C]</td><td>[D]</td><td>[E]</td><td>[F]</td><td>TOTAL Fórmula</td></tr></table>								Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula								
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																

Euro

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1

1,000

6,000

6,000

C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

4

10305

UT

Senyal de telèfons d'urgències, de pvc rígid, col·locació i desmuntatge.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

1,000

2,000

2,000

C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

Obra

01

URBANITZACIÓ

Capítol

01

SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL

05

EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.

CODI

UA

DESCRIPCIÓ

1

10501

UT

Extintor de pols ABC 6 Kg de càrrega i eficàcia 21A/113B, amb suports.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

3,000

3,000

C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

Obra

01

URBANITZACIÓ

Capítol

01

SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL

06

MEDICINA PREV. I 1ERS. AUX.

NUM.

CODI

UA

DESCRIPCIÓ

1

10601

UT

Farmaciola d'obra completa.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

1,000

1,000

C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2

10602

UT

Reposició material sanitari farmaciola.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

8,000

8,000

C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT

8,000

Obra

01

URBANITZACIÓ

Capítol

01

SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL

07

SERVEIS I VESTIDOR

NUM.

CODI

UA

DESCRIPCIÓ

1

10701

UT

Mes de lloguer de mòdul prefabricat de servei higiènic. Inclou neteja setmanal.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

18,000

18,000

C#D#E#F#

Euro

1.3.2 Pressupost

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

Pág: 5

							TOTAL AMIDAMENT	18,000
2	10702	UT	Mes de lloguer de mòdul prefabricat per a vestidor. Inclou neteja setmanal.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			18,000				18,000	C#D#E#F#
							TOTAL AMIDAMENT	18,000
3	10703	UT	Neteja setmanal dels serveis i vestidors.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			36,000				36,000	C#D#E#F#
							TOTAL AMIDAMENT	36,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Pág: 1

OBRA	01	URBANITZACIÓ				
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT				
CAPITOL	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10101	UT	Casc de seguretat. (P - 4)	7,85	16,000	125,60
2	10102	UT	Ulleres contra impactes amb cobertura de protecció addicional en zona anatòmica temporal. (P - 5)	13,59	8,000	108,72
3	10103	UT	Arnes de seguretat de subjecció amb frè, sense possibilitat de caiguda lliure. (P - 6)	128,85	2,000	257,70
4	10105	UT	Granota de treball. (P - 7)	16,13	15,000	241,95
5	10106	UT	Parell de guants de cuir. (P - 8)	4,16	20,000	83,20
6	10107	UT	Parell de guants de goma. (P - 9)	1,70	8,000	13,60
7	10108	UT	Parell de guants aïllants per electricistes. (P - 10)	33,98	2,000	67,96
8	10109	UT	Impermeable de treball. (P - 11)	9,74	16,000	155,84
9	10111	UT	Botes impermeables a faigua i a la humitat, classe N. (P - 12)	14,35	16,000	229,60
10	10112	UT	Calçat de seguretat contra riscos mecànics, classe I, amb puntera de seguretat contra caiguda d'objectes, cops o aplastaments. (P - 13)	26,43	16,000	422,88
11	10113	UT	Mascareta autofiltrant contra polsins i vapors tòxics. (P - 14)	0,98	50,000	49,00
12	10114	UT	Protector auditiu d'auricular acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, homologat segons MT-2, classe D. (P - 15)	17,48	8,000	139,84
13	10115	UT	Amilla reflectant (P - 16)	3,74	25,000	93,50
TOTAL		CAPITOL	01.01.01	1.989,39		

OBRA	01	URBANITZACIÓ				
CAPÍTOL	01	SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10201	ML	Col·locació i desmuntatge de tanca metàl·lica amb peus de formigó i malla d'ocultació. (P - 17)	5,15	215,000	1.107,25
2	10205	UT	Bolet de plàstic protecció armadures. (P - 18)	0,23	150,000	34,50
3	10209	UT	Tanca autònoma metàl·lica de 2,2m. de longitud per a contenció de vianats normalitzada, inclos col·locació i desmuntatge. (P - 19)	3,83	180,000	689,40
4	10211	ML	Cinta de plàstic amb suports col·locats cada 200cm, inclos col·locació i desmuntatge. (P - 20)	1,44	300,000	432,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.01.02	2.263,15		

Euro

Euro

1.3.3 Resum pressupost

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Pág.: 2

OBRA	01	URBANITZACIÓ
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
CAPITOL	03	SENYALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10302	UT	Senyal de prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra, de pvc rígid, col.locació i desmuntatge. (P - 22)	36,17	8,000	289,36
2	10303	UT	Senyal de prohibició, obligació i advertiment, de pvc rígid, col.locació i desmuntatge. (P - 23)	36,17	8,000	289,36
3	10301	UT	Senyal de desviaments i accés tallat, de pvc rígid, col.locació i desmuntatge. (P - 21)	36,17	6,000	217,02
4	10305	UT	Senyal de telèfons d'urgències, de pvc rígid, col.locació i desmuntatge. (P - 24)	9,16	2,000	18,32
TOTAL CAPITOL			01.01.03			814,06

OBRA	01	URBANITZACIÓ
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
CAPITOL	05	EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10501	UT	Extintor de pols ABC 6 Kg de càrrega i eficàcia 21A/113B, amb suports. (P - 25)	55,66	3,000	166,98
TOTAL CAPITOL			01.01.05			166,98

OBRA	01	URBANITZACIÓ
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
CAPITOL	06	MEDICINA PREV. I 1ERS. AUX.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10601	UT	Farmaciola d'obra completa. (P - 26)	36,70	1,000	36,70
2	10602	UT	Reposició material sanitari farmaciola. (P - 27)	28,41	8,000	227,28
TOTAL CAPITOL			01.01.06			263,98

OBRA	01	URBANITZACIÓ
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
CAPITOL	07	SERVEIS I VESTIDOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	10701	UT	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de servei higienic. Inclou neteja setmanal. (P - 1)	137,59	18,000	2.478,62
2	10702	UT	Mes de lloguer de mòdul prefabricat per a vestidor. Inclou neteja setmanal. (P - 2)	102,52	18,000	1.845,36
3	10703	UT	Noteja setmanal dels serveis i vestidors. (P - 3)	32,60	36,000	1.173,60
TOTAL CAPITOL			01.01.07			5.495,58

Euro

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

Pág.: 1

NIVELL 3: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.989,39
CAPITOL	01.01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	2.263,15
CAPITOL	01.01.03	SENYALITZACIONS	814,06
CAPITOL	01.01.05	EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS	166,98
CAPITOL	01.01.06	MEDICINA PREV. I 1ers. AUX.	263,98
CAPITOL	01.01.07	SERVEIS I VESTIDOR	5.495,58
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	10.993,14
			10.993,14
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	10.993,14
Obra	01	URBANITZACIÓ	10.993,14
			10.993,14
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	URBANITZACIÓ	10.993,14
			10.993,14

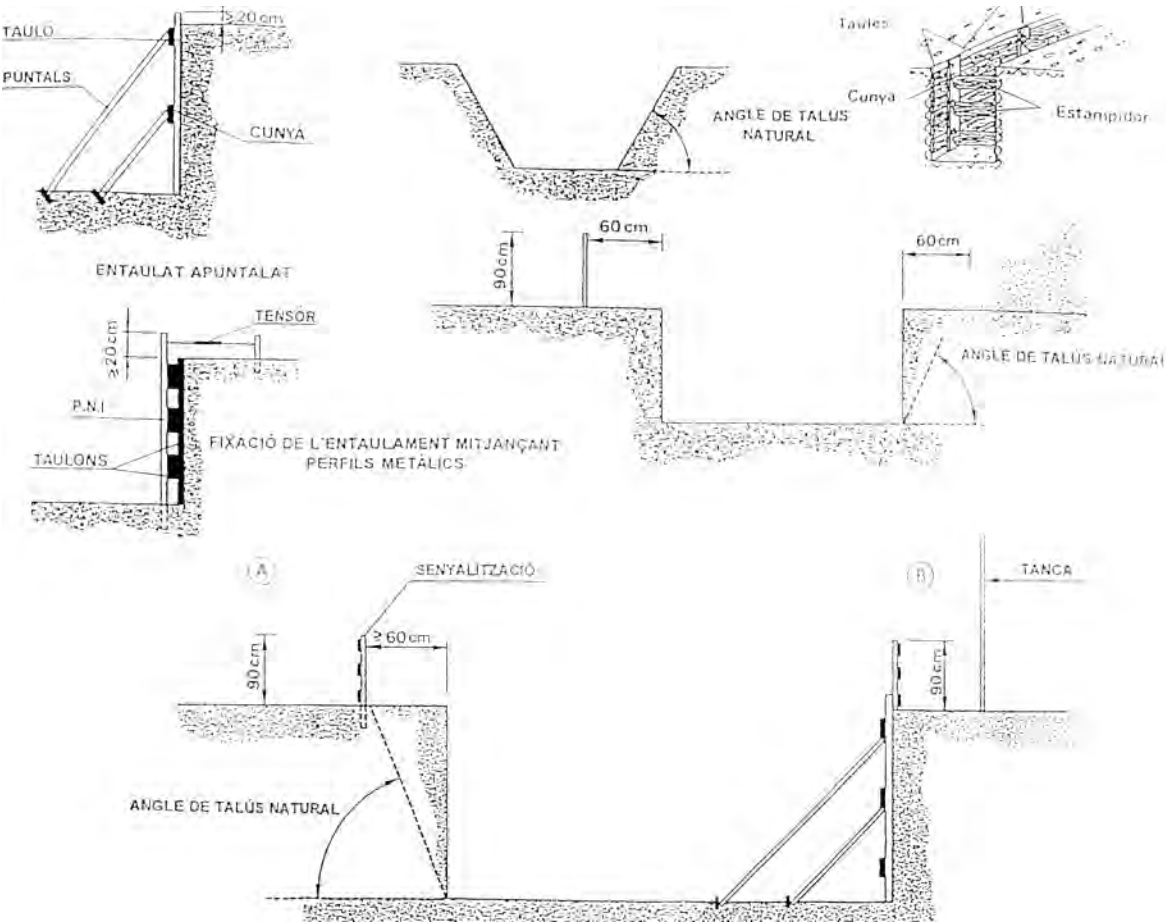
euros

1.4 **PLÀNOLS**

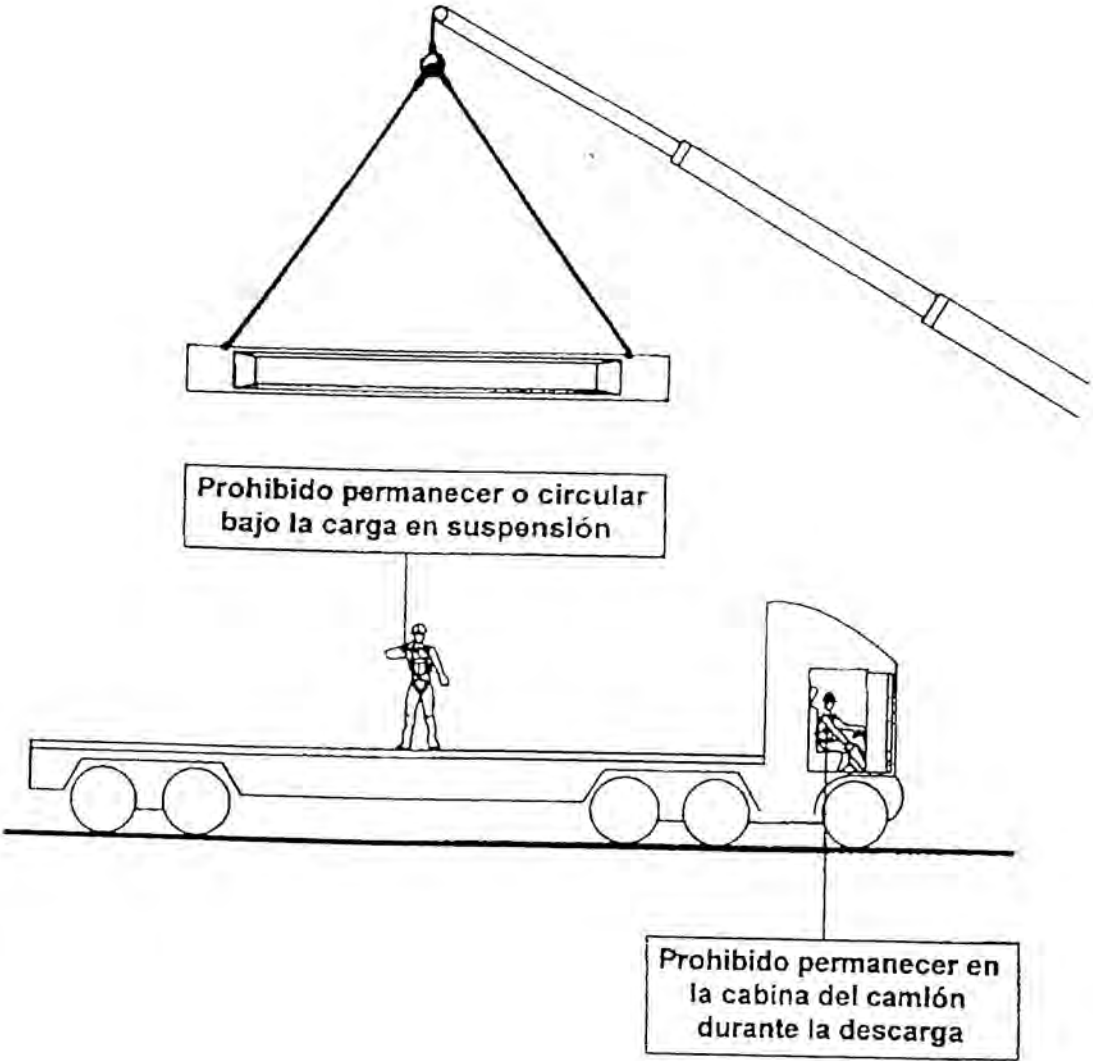
1.4.1 **Plànols de detall**

- Detall rases i entibacions
- Precaucions càrrega i descàrrega material.
- Suspensió de càrregues.
- Transport amb dumper.
- Instal·lacions elèctriques : Preses de terra.
- Protecció individual: Botes.
- Protecció individual: Casc.
- Senyalització-obligació.
- Senyalització-prohibició.
- Senyalització-advertiment.
- Senyalització d’elements auxiliars.
- Senyalització: Exemple de senyalització d’obra.

DETALL RASES I ENTIBACIONS



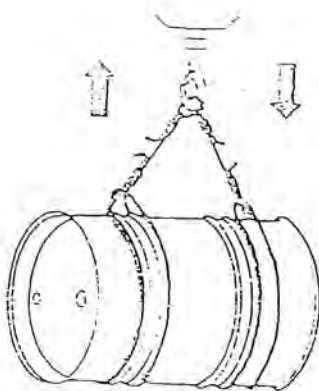
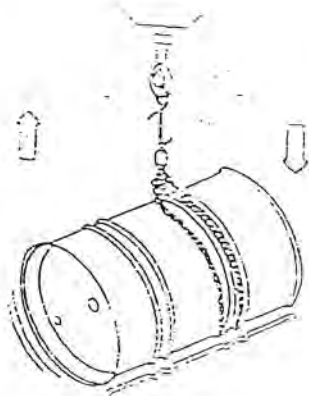
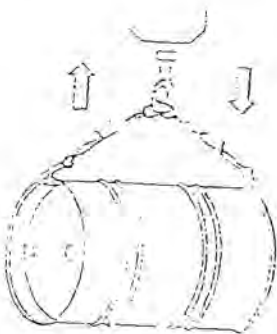
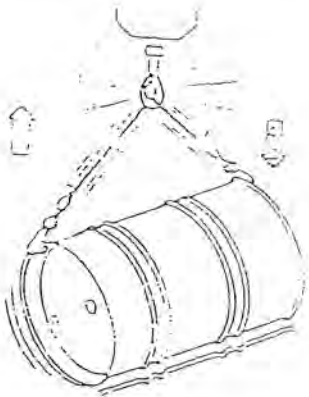
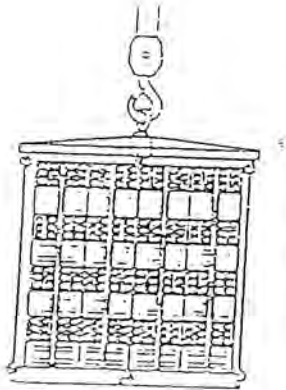
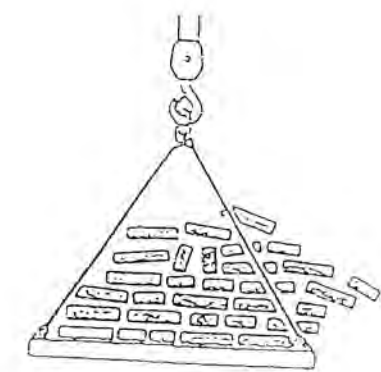
PRECAUCIONS CÀRREGA I DESCÀRREGA MATERIAL



SUSPENSIÓ DE CÀREGUES

PROHIBIT

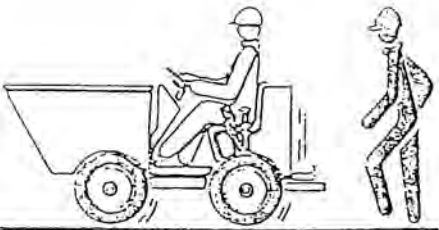
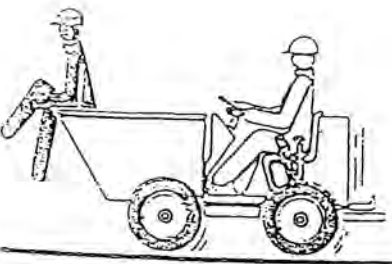
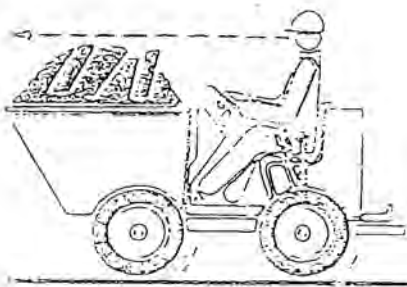
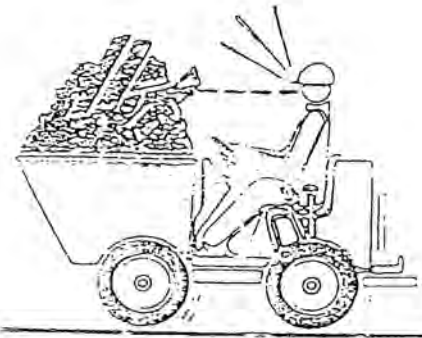
OBLIGAT



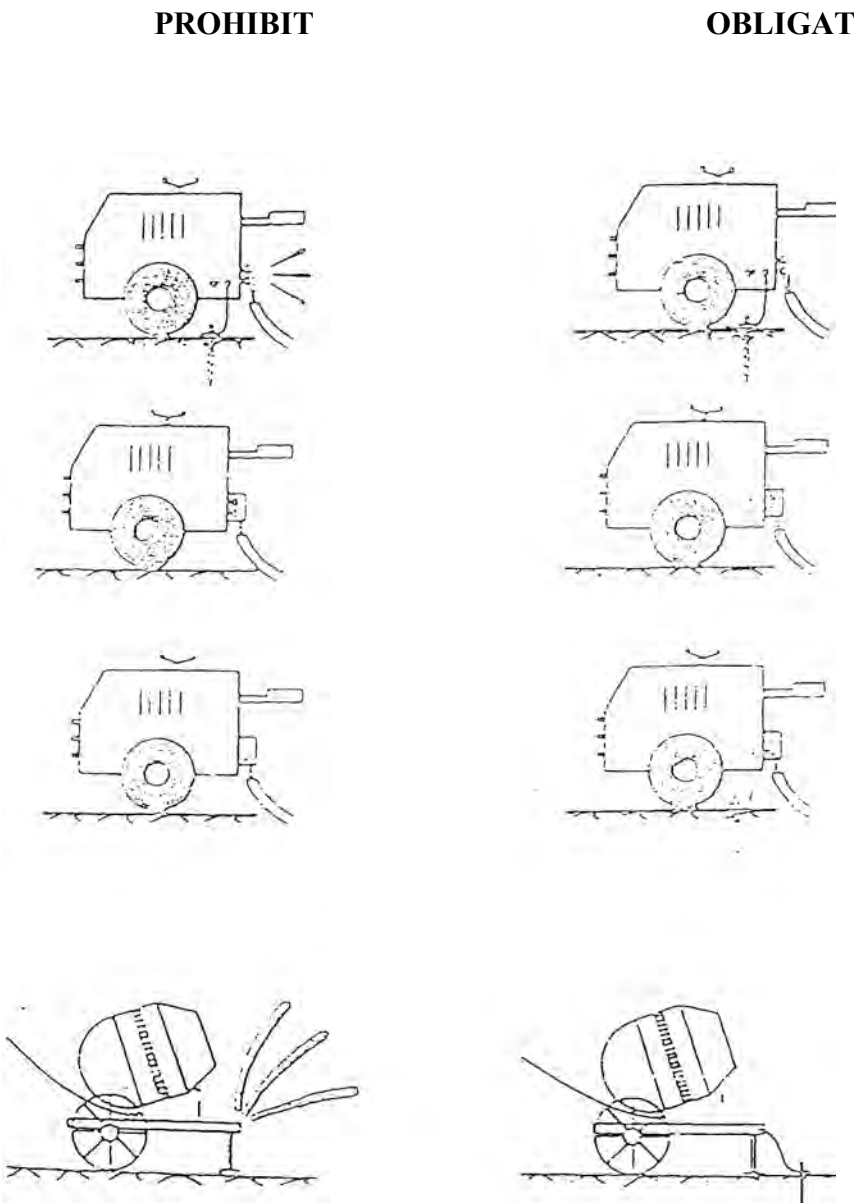
TRANSPORT AMB DUMPER

PROHIBIT

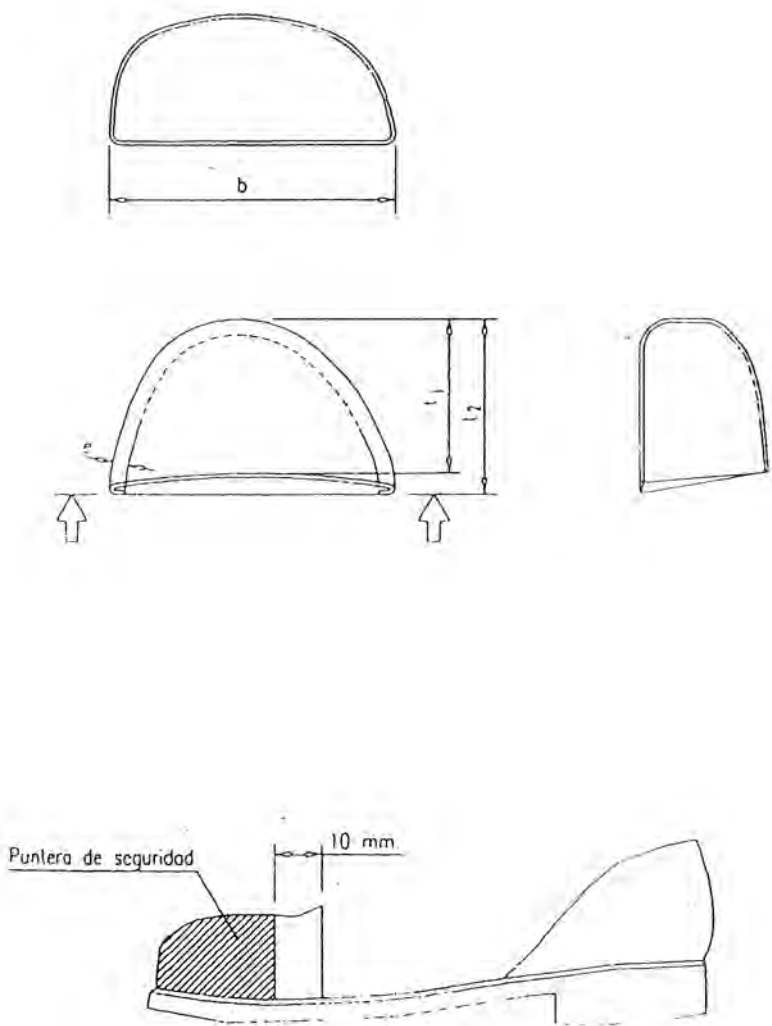
OBLIGAT



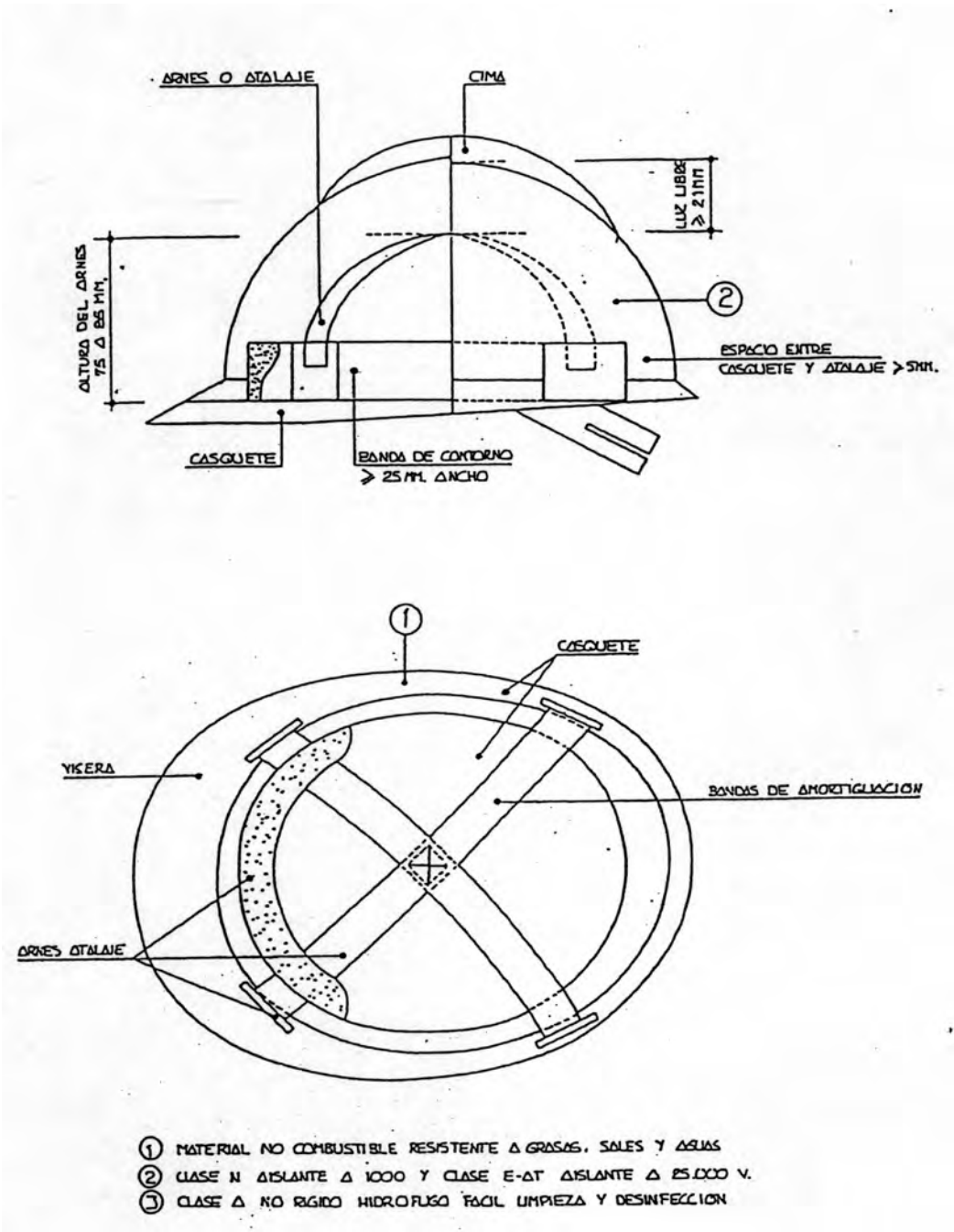
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES:PRESES DE TERRA



PROTECCIÓ INDIVIDUAL:BOTES



PROTECCIÓ INDIVIDUAL:CASC



SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ

Diámetro en mm.	Distancia máxima de aplicación en m.	Material en que se fabrican
584	24.85	Aluminio
620	17.67	Aluminio
697	12.42	Aluminio
780	8.76	Aluminio
148	5.16	Aluminio
105	4.59	Se fabrican solo en acero inoxidable

Observaciones:
(En PVC, Píjolo, PVC, Aluminio, Acero galvanizado, etc. Consultar)

UC
ES OBLIGATORIO EL USO DEL CASCO

UCS
ES OBLIGATORIO EL USO DEL CINTURON DE SEGURIDAD

UG
ES OBLIGATORIO EL USO DE LAS GAFAS

UGU
ES OBLIGATORIO EL USO DE LOS GUANTES

UGA
ES OBLIGATORIO EL USO DE LOS GUANTES AISLANTES

UB
ES OBLIGATORIO EL USO DE LAS BOTAS

UBA
ES OBLIGATORIO EL USO DE LAS BOTAS AISLANTES

UM
ES OBLIGATORIO EL USO DE LA MASCARA

UA
ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECCION ACUSTICA

UP
ES OBLIGATORIO EL USO DE PANTALLA PROTECTORA

UPM
ES OBLIGATORIO EL USO DE PROTECTOR DE MOLLA

UGP
ES OBLIGATORIO EL USO DE GAFAS O PANTALLA

UEP
ES OBLIGATORIO ELIMINAR LAS PUNTAS

UETN
ES OBLIGATORIO EMPUJAR-TIRAR NO

UCR
ES OBLIGATORIO EL USO DE COPIA O REDECILLA

CH
PASO OBLIGATORIO PARA PERSONAS

ULM
ES OBLIGATORIO LAVARSE LAS MANOS

PCF
PUERTA CORTA FUEGOS
(SEÑAL DESPUES DE UTILIZAR)

DRL
DOBLE LAS RODILLAS PARA LEVANTAR

ANU
APAGUE CUANDO NO SE USE

TEB
OBLIGATORIO TENER ENRIANCHADAS LAS BOTTILLAS

UEA
USO OBLIGATORIO DE EQUIPO AUTONOMO

URP
USO OBLIGATORIO DE ROPA PROTECTORA

UM-A
USO OBLIGATORIO DE MASCARILLAS

UCA
USO OBLIGATORIO DE CALZADO ANTISTATICO

UPA
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE

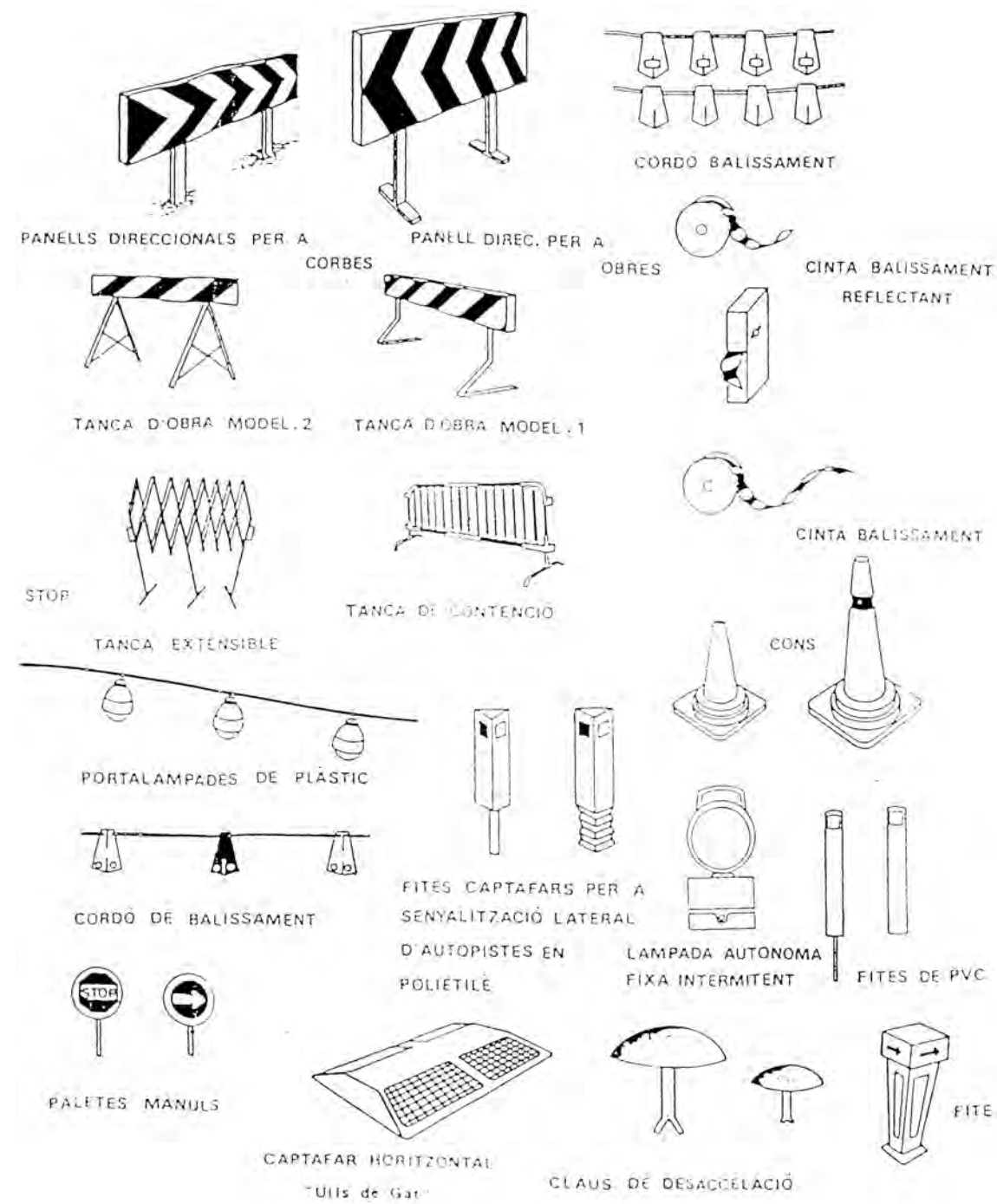
UPF
USO OBLIGATORIO DEL PROTECTOR FIJO

MC-A
ES OBLIGATORIO MANTENER CERRADO

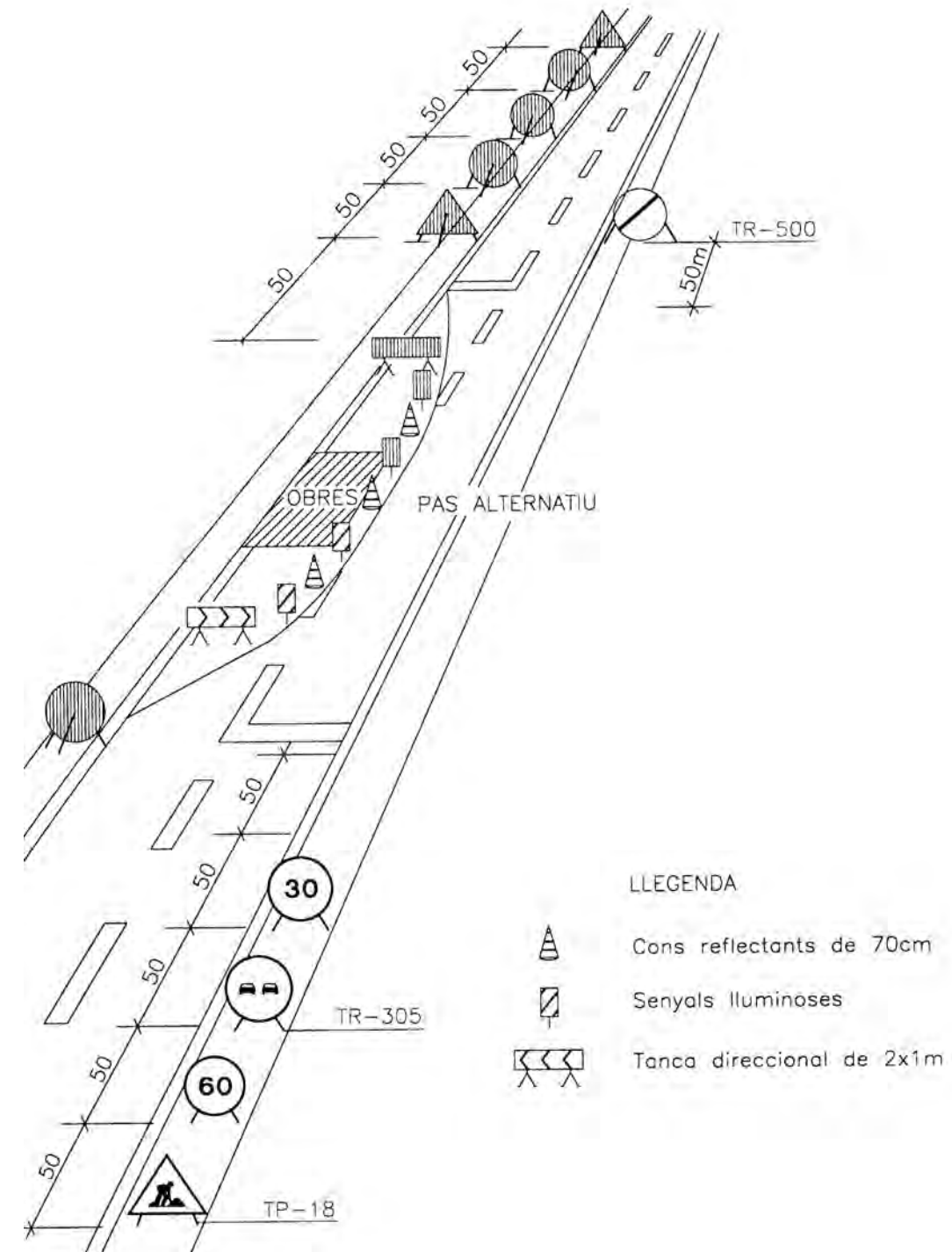
AC
APILAR CORRECTAMENTE

AAF
OBLIGATORIO AVISAR ANTES DE SU FUNCIONAMIENTO

SENYALITZACIÓ D'ELEMENTS AUXILIARS



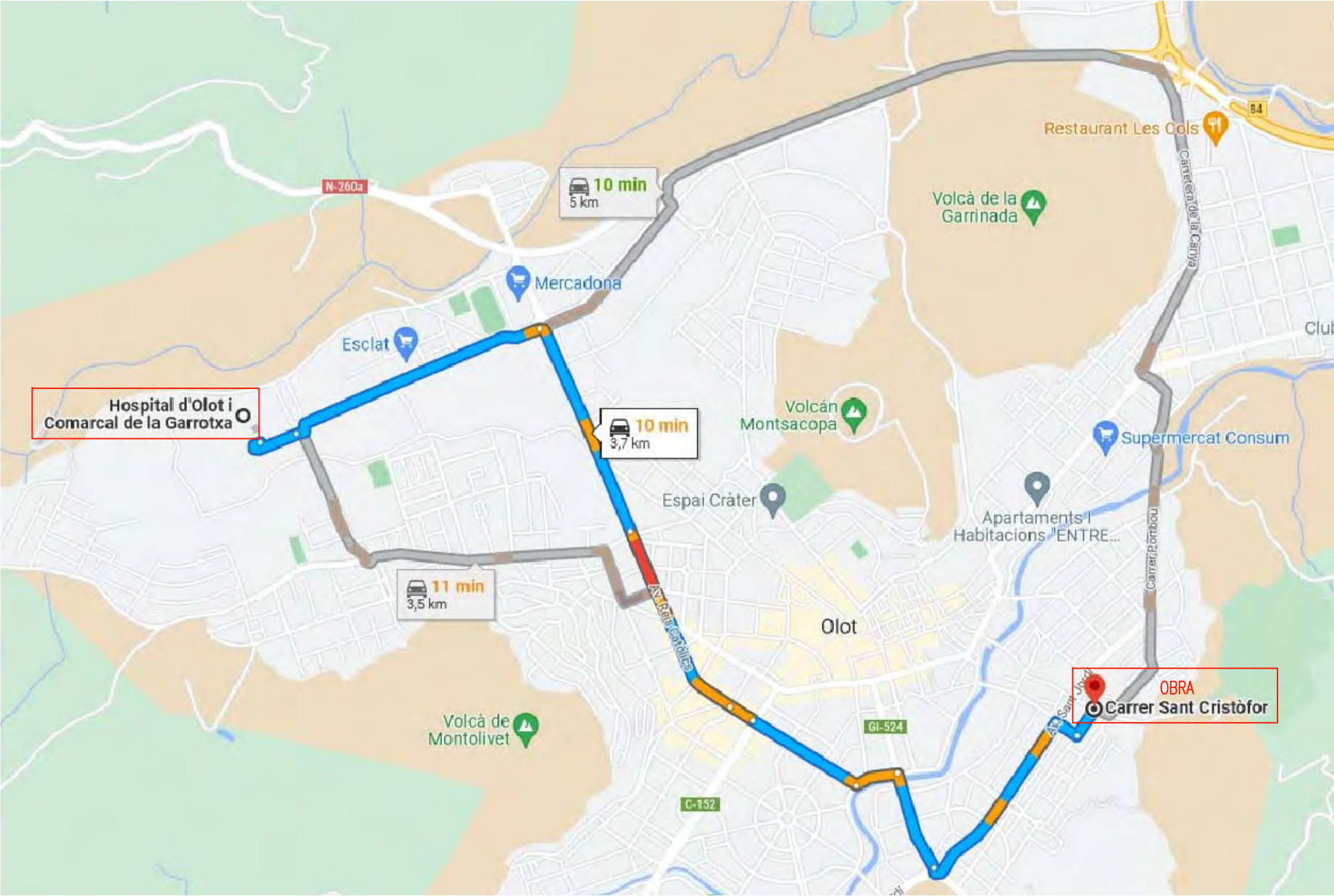
EXEMPLE DE SENYALITZACIÓ VIAL



1.4.2 Plànols

- 1- Situació i emplaçament
- 2- Recorregut d’evacuació a l’hospital i centres d’assistència
- 3- Recorregut d’evacuació al Cap i centres d’assistència
- 4- Fases d’actuació
- 5- Planta general implantació fase 1
- 6- Planta general implantació fase 2
- 7- Planta general implantació fase 3





RECORREGUT EVAQUACIÓ A L'HOSPITAL

Hospital	Hospital d'Olot Avgda Paisos Catalans 86 Olot Telèfon: 972 26 18 00
CAP.	CAP d'Olot Passeig de Barcelona, 42 Olot Telèfon: 972 26 19 16
Hospital	Hospital Josep Trueta Av. França nº 60 Girona Telèfon: 972 94 02 80
Emergències	Telèfon: 112

CENTRES D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

CENTRES D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA





ELS PASSOS DE VIANANTS QUE DONEN
A LA ZONA D'OBRES, S'ANUL·LARAN

LLEGENDA

- | | | |
|--|---|--|
| — TANCA PROVISIONAL D'OBRA | ☒ CASETA SERVEI | Ⓟ ACCÉS PERSONAL |
| AM APLEC DE MATERIALS | ⚠ FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS | Ⓡ RETOL DE VIANANTS PER L'ALTRE VORERA |
| ⚠ SENYALITZACIÓ DE PERILL OBRES | ⚠ EXTINTOR | Ⓥ PAS VIANANTS PROVISIONAL |
| Ⓒ SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ, PROHIBICIÓ I ADVERTIMENT | ☒ CASETA VESTIDOR I FARMACIOLA AMB EXTINTOR | |
| Ⓔ PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA | Ⓜ ACCÉS CAMIONS I MAQUINÀRIA | |



ELS PASSOS DE VIANANTS QUE DONEN A LA ZONA D'OBRES, S'ANUL·LARAN

LLEGENDA

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| — TANCA PROVISIONAL D'OBRA | ☒ CASERTA SERVEI | Ⓟ ACCÉS PERSONAL |
| Ⓜ APLEC DE MATERIALS | ⚠ FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS | Ⓡ RETOL DE VIANANTS ÈR L'ALTRE VORERA |
| ⚠ SENYALITZACIÓ DE PERILL OBRES | ⚠ EXTINTOR | Ⓥ PAS VIANATS PROVISIONAL |
| Ⓢ SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ, PROHIBICIÓ I ADVERTIMENT | ☒ CASERTA VESTIDOR I FARMACIOLA AMB EXTINTOR | |
| ⓔ PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA | Ⓜ ACCÉS CAMIONS I MAQUINÀRIA | |

