

TERESA
ICARDO
PAREDES -
DNI
[REDACTED]
(TCAT)

Firmado digitalmente
por TERESA ICARDO
PAREDES - DNI
[REDACTED] (TCAT)
Motivo: aprovat en
JGL de data 6/3/2025
Fecha: 2025.04.02
11:28:59 +02'00'

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA,
PAU 34 – SECTOR STELLA MARIS, D'ARENYS DE MAR

ARQUITECTE	VAM Arquitectos S.L.P. CIF: B-6346886 Passeig Cordelles nº73. 08290 Cerdanyola del Vallès	
	Santi Vinuesa Poza , arquitecte col·legiat COAC 32686-0	
PROMOTOR	RESI MARIS SL. C.I.F. B-60528866 Adreça: Carrer Ganduxer, 28, baixos 3a 08021. Barcelona	
TIPOLOGIA OBRA	Obres d'urbanització	
ADREÇA OBRA	PAU-34 STELLA MARIS. Carrer Malgrat / Carrer Pompeu Fabra	
	Arenys de Mar (Barcelona)	
DATA	Desembre 2024	

ÍNDEX GENERAL

Document núm. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

- Annex núm. 1 : Estudi de l'organització de les obres
- Annex núm. 2 : Serveis afectats
- Annex núm. 3 : Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 4 : Pla de control de Qualitat
- Annex núm. 5 : Estudi Lumínic

Document núm. 2.- PLÀNOLS

Document núm. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document núm. 4.- PRESSUPOST

- Amidaments
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Últim full de pressupost

DOCUMENT NÚM. 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

- 1.- Àmbit del projecte i antecedents**
- 2.- Objecte del Projecte**
- 3.- Situació actual**
- 4.- Descripció de la solució adoptada**
- 5.- Topografia**
- 6.- Planejament**
- 7.- Serveis Afectats**
- 8.- Enllumenat públic**
- 9.- Senyalització, abalisament i seguretat viària**
- 10.- Ocupació del terreny**
- 11.- Termini d'obra**
- 12.- Seguretat i salut**
- 13.- Declaració d'obra completa**
- 14.- Control de Qualitat**
- 15.- Pressupost**

DOCUMENTS ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX 1 Estudi de l'organització de l'obra**
- ANNEX 2 Serveis afectats**
- ANNEX 3 Estudi de seguretat i salut**
- ANNEX 4 Pla de control de Qualitat**

Memòria**PROJECTE EXECUTIU****1. Àmbit del projecte i antecedents**

L'àmbit d'actuació del present projecte és l'establert en el Polígon d'Actuació Urbanística PAU-34 Stella Maris, que compren la urbanització del voral nord del Carrer de Malgrat, i el sud del Carrer de Pompeu Fabra dins del PAU.

L'àmbit d'actuació comprèn una superfície de 2.481 m²

2. Objecte del Projecte

L'objecte d'aquest projecte modificat és el d'urbanitzar el Sector PAU-34 Stella Maris, tal com està previst en el Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal (P.O.U.M), a més d'incorporar els condicionants recents que es numeren a continuació:

Incorporar les peticions i aportacions de l'Ajuntament (reserva Àrea Esbarjo Gossos), dels veïns de la Residència per a gent gran ITACA (millores en l'accessibilitat de l'accés des del carrer Pompeu Fabra), i peticions de l'associació Junts Autisme (coordinació de les cotes d'accés al Palauet i urgència d'urbanitzar l'entorn immediat per poder obrir). Donada aquesta urgència, es plantegen dues fases d'actuacions, segons s'indica al plànol A07 del projecte. L'entorn immediat al Palauet es faria a la primera fase, juntament amb la zona del carrer Malgrat.

3. Situació actual

Actualment el sector es troba urbanitzat parcialment.

El Carrer Malgrat disposa d'una secció de uns 11,50 metres de mitja, amb unes voreres a banda i banda de 1,60 metres de mitjana. La calçada i vorera del costat sud es troben en bon estat de conservació, donat que s'ha fet una reurbanització de manteniment fa poc temps. També s'ha implementat de nou enllumenat públic en aquesta mateixa vorera.

La vorera nord es troba parcialment urbanitzada, tenint una part sense l'acabat, trobant-se en terres, i l'altre part acabada en panot que es troba en estat avançat de deteriorament.

El Carrer Pompeu Fabra, dins de l'àmbit del Sector 34, disposa d'una secció de 10 metres aproximadament, comptant amb una vorera en el costat nord d'una mitjana de 1,25 metres, una calçada de 7 metres, i una vorera costat sud de 1,70 metres aproximadament.

La vorera del costat sud es troba en un estat correcte de conservació, entre que la vorera del costat nord es troba en un estat de deteriorament important. La calçada es troba en unes bones condicions d'estabilitat, però amb mancances de manteniment en l'acabat i la pintura.

Per altra banda, el Sector 34 preveu la urbanització d'un espai lliure que ara es troba en propietat privada i on hi ha construccions de diferent característiques, zones boscoses i zones d'accés amb verdisses.

4. Descripció de la solució adoptada

La solució adoptada inclou diferents actuacions:

- Ampliació i consolidació de la vorera del costat nord del Carrer Malgrat/ Pompeu Fabra. Considerant l'enderroc de l'acabat actual, un nou acabat amb paviment de panot model flor BCN hidràulica, substitució de la vorada de límit amb la calçada, enllumenat públic, mobiliari urbà, senyalització.
- Ampliació i consolidació de la vorera del costat nord i acabat superficial de calçada del Carrer Pompeu Fabra en la part corresponent dins del Sector PAU 34. Considerant l'enderroc de l'acabat actual de la vorera, un nou acabat amb paviment panot model flor BCN hidràulica, substitució de la vorada de límit amb la calçada, mobiliari urbà, senyalització, i el fresat de la calçada actual, implementant una nova capa d'aglomerat, i repintat final de la senyalització horitzontal.
- Creació de nou espai lliure central en el sector, formant una zona de plaça i una zona enjardinada de caràcter més natural adjacent a la mateixa.
La plaça dona front a l'edifici d'estil colonial existent, classificat com a equipament públic, i la Masia i Ermita existents, classificats com a equipaments de caràcter privat. La plaça es

preveu en paviment de formigó insitu amb acabat fratasat, i la zona baixa arbrada, en paviment tou de sauló compactat, i formació d'un talús verd enjardinat amb plantació autòctona de poc manteniment.

- Actuacions en el parc públic situat al nord, en la zona sota les pistes d'skate, formant una zona de plaça amb sauló i una zona enjardinada de caràcter més natural adjacent a la mateixa.

A nivell d'instal·lacions i serveis, es preveu:

- Complementació de l'Enllumenat públic existent
- Connexions elèctriques necessàries executades segons indicacions companyia subministradora (Endesa SAU), Inclou el soterrament de línies.
- Connexions necessàries de Telecomunicacions. Previsió soterrada.
- Connexions necessàries d'aigua potable segons indicacions de la companyia subministradora (Sorea)
- Nous pous de registre interceptant entroncaments principals dels nous claveguers dels nous edificis previstos, l'equipament públic, i els equipaments privats
- Nous interceptors i embornals necessaris.

5. Topografia

El present projecte s'ha realitzat utilitzant la documentació topogràfica facilitada per part de la promotora. Aquesta ha estat elaborada per l'empresa *ALTIPLA GEOMATICA I TOPOGRAFIA SCP*

S'adjunta topogràfic en la documentació gràfica del projecte.

La topografia del sector és amb pendents moderats. El Carrer Malgrat té un pendent d'aproximadament el 5%, i el Carrer de Pompeu Fabra del 1 %.

La plaça està solucionada amb pendents no superiors al 2%, al igual que la zona baixa arbrada. Escales, talussos o bancades han estat emprades per a salvar els nivells.

6. Planejament

L'àmbit d'actuació és el pertinent a l'àmbit establert en el Sector de Planejament PAU-34 Stella Maris, Polígon d'Actuació Urbanística inclòs en el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Arenys de Mar (P.O.U.M.), Text Refós de Març de 2019

7. Serveis afectats

7.1. XARXA DE CLAVEGUERAM.

Es projecta la xarxa de clavegueram del carrer Jaume Balmes en base a una única xarxa d'aigües residuals i pluvials. Es preveu la connexió al col·lector del carrer Pompeu Fabra amb carrer Malgrat, situat a uns 90 m de l'inici del Vial interior a urbanitzar.

Es preveu fer les escomeses amb conductes de polietilè de 315 mm de diàmetre col·locats en els punts més baixos de cada parcel·la i degudament connectats als conductes principals i blindades de formigó. Per a la recollida d'aigües superficials es col·locaran els corresponents embornals, connectats a la xarxa de clavegueram en els punts indicats en els plànols i sempre en punts baixos on l'aigua pogués quedar entollada. Aquests es connectaran a la xarxa amb conductes de PVC de 160 mm de diàmetre blindats igualment de formigó.

Els conductes seran de PVC i de polietilè d'alta densitat, coextruït de doble paret. La xarxa disposarà de pous de registre d'un metre de diàmetre interior mínim, formats amb anells prefabricats de formigó.

Aquests pous es col·locaran a una distància màxima de 10 m. de les connexions als nous edificis per un correcte manteniment i neteja. Disposaran de les seves escales amb graons d'acer recobert de polipropilè així com de la seva tapa de fosa tal i com es recull en els plànols de detall.

Es disposa, a les calçades del carrer un bombeig del 2% i a les voreres d'un pendent transversal del 1,5% cap a les calçades, per l'evacuació de les aigües pluvials.

Abans d'iniciar els treballs s'hauran de realitzar les cales necessàries per tal de situar els encreuaments dels diferents serveis existents.

Es realitzarà un nou col·lector en el carrer on es situa la ET, aquest serà segons Ordenances de l'Ajuntament o indicacions d'ells. En un principi serà de formigó segons indica en plànols adjunts.

7.2.SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE.

La presa d'aigua per l'abastament de la zona de projecte, es preveu realitzar amb una única connexió en una clau de pas existent al carrer Pompeu Fabra, que també alimenta la resta de xarxa de la masia i ermita. Aquesta solució, resta pendent de la confirmació definitiva de la Companyia de la xarxa municipal d'aigua potable. Per la connexió de l'edifici situat al carrer Malgrat es realitzaria realitzant la connexió a la xarxa existent del carrer Malgrat.

El seu disseny s'ha realitzat seguint les directrius i normes de la companyia d'aigües, i complint tot allò que s'especifica en la Norma Tecnològica sobre l'abastament d'aigües potables a les poblacions i zones industrials.

Les canonades seran de polietilè d'alta densitat de 10 atm de pressió nominal i de diàmetres PEAD 100 DN 63 mm. Els brancals petits seran també de polietilè d'alta densitat embriat amb brides contra tracció i abraçades d'acoblament autoblocant amb junta STOP per polietilè.

Es preveu la instal·lació de claus de pas amb llurs tronetes i hidrants contra incendis soterrats (existent), segons plànols de detall. Tots els accessoris i peces especials de polietilè connectats a les canonades disposaran dels accessoris segons criteris de la companyia subministradora en tots els punts de connexió per evitar moviments relatius i pèrdues d'aigua.

Es realitzarà dues entrades en la nova plaça per previsió de rec i alimentació a una font. El rec es controlarà amb un quadre de control.

7.3.XARXA ELÈCTRICA.

Es preveu fer el condicionament de tota la xarxa elèctrica de baixa tensió tot fent el soterrament de les línies de baixa.

Així doncs per a la dotació de subministrament elèctric al vial que es projecta, s'ha previst utilitzar com a punt de partida annexionar la instal·lació a la línia elèctrica existent, amb lo que no és necessari la creació d'una estació transformadora.

Des d'aquesta línia existent partiran diverses línies de BT, en funció de la potència, fins als subministraments projectats dels vials. També sortiran d'aquí les línies generals de distribució en baixa tensió, tal i com podem veure en els plànols que s'acompanyen.

L'enllumenat públic de tota la nova intervenció viària partirà també d'aquesta línia existent, amb el seu quadre corresponent.

La xarxa elèctrica, en el seu recorregut, només afectarà a terrenys de domini públic. Aquestes línies aniran soterrades per les voreres pel subministrament elèctric a totes les parcel·les afectades.

Canalitzacions

La instal·lació elèctrica anirà soterrada, sota tub corrugat reforçat tipus CANALFLEX de 200 mm de diàmetre, a una profunditat mínima de 60 cm en voreres i de 80 cm en encreuaments de calçades. En la canalització sota les voreres, el tub es recolzarà sobre base d'arena rentada de riu de 10 cm de gruix i sobre d'ell es colorarà cinta indicativa amb la inscripció "Atenció cable" i omplert amb terra compactada al 95% del proctor normal.

Per fer completament registrable la instal·lació, en cada punt de la xarxa on es pretengui efectuar l'escomesa a les caixes generals de protecció ubicades en cada parcel·la, s'instal·larà una arqueta de fabrica de totxana ceràmic massís lliscada interiorment, amb tapa de fossa de 60x60 cm i amb un llit d'arena absorbent en el fons d'ella, sempre definides per la Companyia. Aquestes arquetes s'ubicaran també a cadascun dels encreuaments, derivacions o canvis de direcció i com a mínim cada 40 m en alineacions rectes.

Conductors

Els conductors a utilitzar seran d'alumini, unipolars, tipus RV 0,6/1 KV (aïllament de polietilè reticulat), soterrats sota tub corrugat reforçat tipus CANALFLEX de 200 mm de diàmetre, amb unes seccions de 70,120,150,185 o 240 mm² (segons Normes Tècniques de Construcció i Muntatge de les Instal·lacions Elèctriques de Distribució de la Cia. Subministradora).

Per a la secció del neutre es podrà utilitzar la secció immediatament inferior d'entre les anteriors.

El càlcul de la secció dels conductors es realitzarà tenint en compte que el valor màxim de la caiguda de tensió no sigui superior a un 5% de la tensió nominal i verificant que la màxima intensitat admissible dels conductors quedi garantitzada en tot moment.

Entroncaments i connexions

Els entroncaments i connexions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament. Així mateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanqueïtat i resistència contra la corrosió que pugui originar el terreny.

Un mètode apropiat per a la realització d'entroncaments i connexions pot ésser mitjançant l'ús de tenalla hidràulica i la aplicació d'un revestiment a base de cinta volcanitzable.

Sistemes de protecció

En primer lloc, la xarxa de distribució en baixa tensió estarà protegida contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en aquesta (MIE BT 020), per tant s'utilitzaran els següents sistemes de protecció:

- *Protecció a sobrecarregues:* S'utilitzaran fusibles calibrats convenientment ubicats en el quadre de baixa tensió del centre de transformació des d'on partiran els diferents circuits; al realitzar-se tot el traçat dels circuits a secció constant, no és necessària la col·locació de fusibles a cap altre punt de la xarxa per protegir les reduccions de secció.

- *Protecció a curtcircuits:* S'utilitzaran els mateixos fusibles calibrats ubicats en el quadre de baixa tensió del centre de transformació.

Per la protecció contra contactes directes (MIE BT 021) s'han pres les mesures següents:

- Ubicació del circuit elèctric soterrat sota tub en una rasa practicada al efecte, amb la finalitat de resultar impossible un contacte fortuït amb les mans per part de les persones que habitualment circulen per la vorera.

- Allotjament dels sistemes de protecció i control de la xarxa elèctrica, així com totes les connexions pertinents, en caixes o quadres elèctrics aïllants, els quals necessiten d'utils especials per a procedir a la seva obertura.

- Aïllament de tots els conductors amb polietilè reticular (RV 0,6/1 kV), amb la finalitat de recobrir les parts actives de la instal·lació.

Per a la protecció contra contactes indirectes (MIE BT 021), la Cia. Subministradora obliga a utilitzar en les seves xarxes de distribució en BT l'esquema TT, es a dir, Neutre de B.T. posat directament a terra i masses de la instal·lació receptora connectades a un terra separada de l'anterior, així com ús en aquesta instal·lació d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local i característiques del terreny.

Per una altre part, segons la MIE BT 006 es obligada la connexió del neutre a terra en el centre de transformació i cada 200 metres en xarxes subterrànies, tanmateix, encara que la longitud de cadascun dels circuits sigui inferior a la xifra ressenyada, el neutre es connectarà com a mínim una vegada a terra al final de cada circuit.

7.4.XARXA TELEFÒNICA.

Amb aquest projecte es preveu dotar de xarxa telefònica soterrada a les parcel·les amb escomesa a cada parcel·la. Totes les línies de telefonia seran soterrades en base a la construcció d'una canalització adient, en tot l'àmbit d'actuació segons indica la normativa del Ministeri d'Indústria de Telecomunicacions.

A aquests efectes es col·locaran conductes de 200 mm de polietilè corrugat en els llocs necessaris, i arquetes tipus D, H i M a diferents punts.

La xarxa de tubulars telefònics enllaçarà el punt d'escomesa amb totes les parcel·les de nou subministrament, amb les corresponents tronetes de registre normalitzades.

8.- Enllumenat públic

L'enllumenat públic s'instal·larà d'acord amb la normativa municipal i complint totes les normatives actualment vigents al respecte. La xarxa s'ha calculat de manera que estigui optimitzada per tal d'assolir un mínim consum i manteniment. Les característiques més importants de l'enllumenat són les que s'adjunten en les fitxes tècniques annexades.

En l'annex de càlculs corresponent s'especifiquen consideracions addicionals de l'enllumenat públic, així com la justificació del càlcul luminotècnic amb els seus resultats gràfics per ombres i línies isolux.

9.- Arbrat i vegetació

En la plaça de nova creació, el projecte proposa mantenir dues fileres de les moreres existents, generant un espai de paviment natural de poc manteniment de sauló compactat de 10 cm sobre geotèxtil i sub-base de graves de 15 cm per al correcte drenatge de l'aigua de pluja, i un perímetre de jardineria atalussada que abraça l'entorn creant un espai agradable per a l'estada.

En la jardineria mencionada es proposen les següents unitats vegetals i espècies:

3 uts. Liquidambar. 18/20

4 uts. Tipiana. 18/20

3 uts. Cinnamomum 16/18

6 uts. Cercis Siliquastrum

Tapitzat amb arbustiva: VIBURNUM, RHAMNUS, ARBUTUS, PISTACEA i GINESTA
115 m². Instal·lació reg goteig i terra abonada

En la zona lliure de la zona nord, el projecte proposa generar un espai de paviment natural de poc manteniment de sauló compactat de 10 cm sobre geotèxtil i sub-base de graves de 15 cm en l'antiga zona de frontó, i un perímetre de jardineria atalussada que abraça l'entorn creant un espai agradable per a l'estada.

En la zona verda mencionada es proposen les següents unitats vegetals i espècies:

5 uts. Tipoana 18/20; 3 uts. Cinnamomum 18/20; 3 uts. Cercis Siliquastrum 18/20
794 uts. Tapitzat amb arbustiva i plantes aromàtiques: VIBURNUM, RHAMNUS, ARBUTUS, PISTACEA i GINESTA
(2 ut/m²)

10.- Senyalització, abalisament i seguretat viària

Es preveuen els treballs necessaris per a la construcció dels encreuaments a nivell per a vianants previstos en projecte, que seran degudament senyalitzats. Així mateix, es reposaran els senyals de codi d'organització del trànsit.

Les actuacions a realitzar en quant a senyalització horitzontal i vertical previstes, queden definides en els Amidaments i Pressupost.

Senyalització provisional d'obres

Pel que fa la senyalització provisional d'obres dependrà de la unitat d'obra que s'estigui executant i variarà segons cada fase de l'obra.

Senyalització i proteccions:

Es restitueix la corresponent senyalització horitzontal, adaptant-la a la *Instrucció de Carreteres 8.2.-I.C. "Marcas Viales"*. La senyalització vertical que es pugui aprofitar es recol·locarà, i es col·locaran també les noves senyals projectades, sempre d'acord amb la *Instrucció de Carreteres 8.1.-I.C. de "Señalización Vertical"*.

Durant l'execució de totes les obres es mantindrà el trànsit, però amb restriccions, es deixarà lliure l'espai ocupat per els vehicles aparcats al carrer i treballant en cada vorera de manera alternativa per permetre el pas de vianants. La senyalització necessària serà la següent; s'hauran d'indicar l'aproximació a l'inici de la zona d'obres (senyal tipus TP-18), la restricció de la secció transversal (senyal tipus TP-17a), s'establirà una limitació de velocitat (senyal tipus TR-301), i es protegirà la zona d'obres amb cons (tipus TB-6).

En qualsevol cas, la senyalització provisional d'obres haurà d'acomplir allò establert amb *Instrucció de Carreteres 8.3.-I.C. de "Señalización de Obras"*

11.- Seguretat i Salut

D'acord amb allò indicat en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'ha redactat el corresponent Estudi de Seguretat i Salut en el Treball i s'ha inclòs el seu pressupost d'execució material com una partida del Pressupost General de l'Obra. En aquest Estudi de Seguretat i Salut es detalla :

- a) La Normativa aplicable en matèria de Seguretat en el Treball, aplicable al llarg de l'execució de les diferents unitats de l'obra.
- b) La Metodologia a adoptar a l'obra pel correcte compliment de les normes de seguretat, pel seu desenvolupament i l'organització òptima de les mateixes.
- c) L'import del Pressupost (PEM), que resulta de l'Estudi, i que és recull en el Pressupost d'Execució Material de l'obra.

El pressupost d'Execució Material (PEM) de Seguretat i Salut de tota l'obra ascendeix a 6.533,23 €. (Sis mil cinc-cents trenta-tres euros amb vint-i-tres cèntims)

12.- Control de Qualitat

En compliment de la normativa vigent es redacta l'Annex núm. 13 "*Pla de Control de Qualitat*", on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres.

13.- Ocupació del terreny

Les obres es realitzen dintre del domini públic, , o bé dins de les finques de propietat del Promotor, per la qual cosa no és necessari realitzar cap ocupació addicional.

14.- Termini d'obra

El termini establert per l'execució de les obres és de tres (4) mesos a comptar a partir de la signatura de l'Acta de Replanteig de l'Obra, moment en el qual es dona per iniciada la obra

15.- Declaració d'obra completa

L'obra projectada compleix les condicions demanades per la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, Llei de Contractes del sector públic, per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

16.- Pressupost

PEM (Pressupost d'Execució Material)	444.705,61 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 444.705,61	26.682,34 €
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 444.705,61	57.811,73 €
21 % IVA SOBRE 529.199,68	111.131,93 €
PEC	640.331,61 €

El **Pressupost d'execució per Contracte** és el mateix que per Coneixement de l'Administració, ja que no s'han de fer expropiacions, i suma la quantitat de 640.331,61 (SIS-CENTS QUARANTA MIL TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

Barcelona, 12 de desembre de 2024
L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Signat : Santi Vinuesa Poza
VAM Arquitectes SLP

ANNEX NÚM. 1
Estudi de l'organització i
desenvolupament de l'obra

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Les feines a desenvolupar en el present projecte, no afectaran el transit i mobilitat. Es mantindrà un mínim d'un carril en ús mentre duri l'obra.

S'ha organitzat la senyalització provisional d'obra de la següent manera:

A calçada:

1. A l'inici i al final del tram on es desenvolupin les obres col·locarà un panell informatiu de "TRAM EN OBRES"

La zona d'obres es protegirà amb una tanca tipus rivisa o similar degudament subjecte.

A vorera:

La vorera es senyalitzarà amb tanques de tal manera que quedi impossibilitat l'estacionament de vehicles i no s'impedeixi la circulació de vianants.

A la vorera on es desenvolupen les obres es tallarà l'accés a tota persona estranya a l'obra amb una barrera física a cadascun dels extrems i es col·locaran panell informatius del pas alternatiu per a vianants.

ANNEX NÚM. 2

Serveis Afectats

SERVEIS AFECTATS

Les obres projectades, són bàsicament d'acabats. Tot i això, es preveuen noves connexions i passos per nous subministraments de serveis.

La proposta contempla les mínimes afectacions dels serveis públics, realitzant només aquelles que deriven estrictament de la urbanització i de la millora de l'entorn immediat.

A continuació es presenta la informació rebuda per part de les companyies subministradores de serveis, en el següent ordre:

- COMPANYIA D ESUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. ENDESA
- TELECOMUNICACIONS. TELEFÓNICA
- TELECOMUNICACIONS. TELEFÓNICA
- COMPANYIA D'AIGUA. SOREA
- GAS NATURAL

INFORMACIÓ DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES I SERVEIS

FECSA-ENDESA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

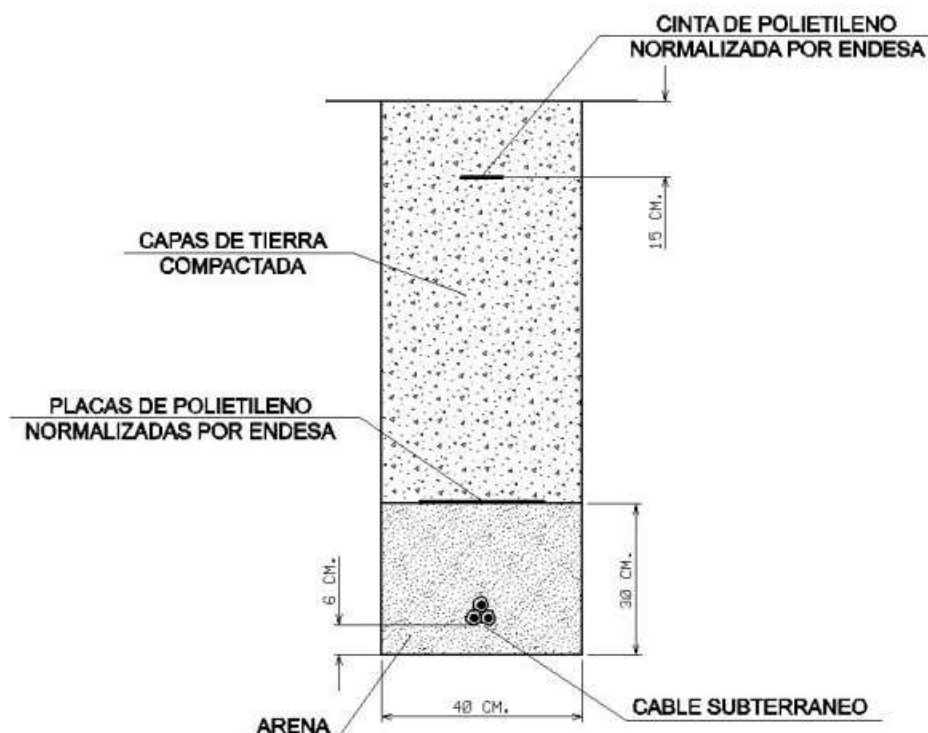
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de En desa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



Ref: 511415

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 04/03/2020, Ref: 511415, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 511415 - 13494354 - BT, 511415 - 13494332 - AT-MT

MAPA ÍNDICE

Plano:

511415

Ref:



endesa
Distribución

1:625
D. G. del Catastro

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/03/2020

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:462183.19Y:4604030.37

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Fuera de Servicio
- Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

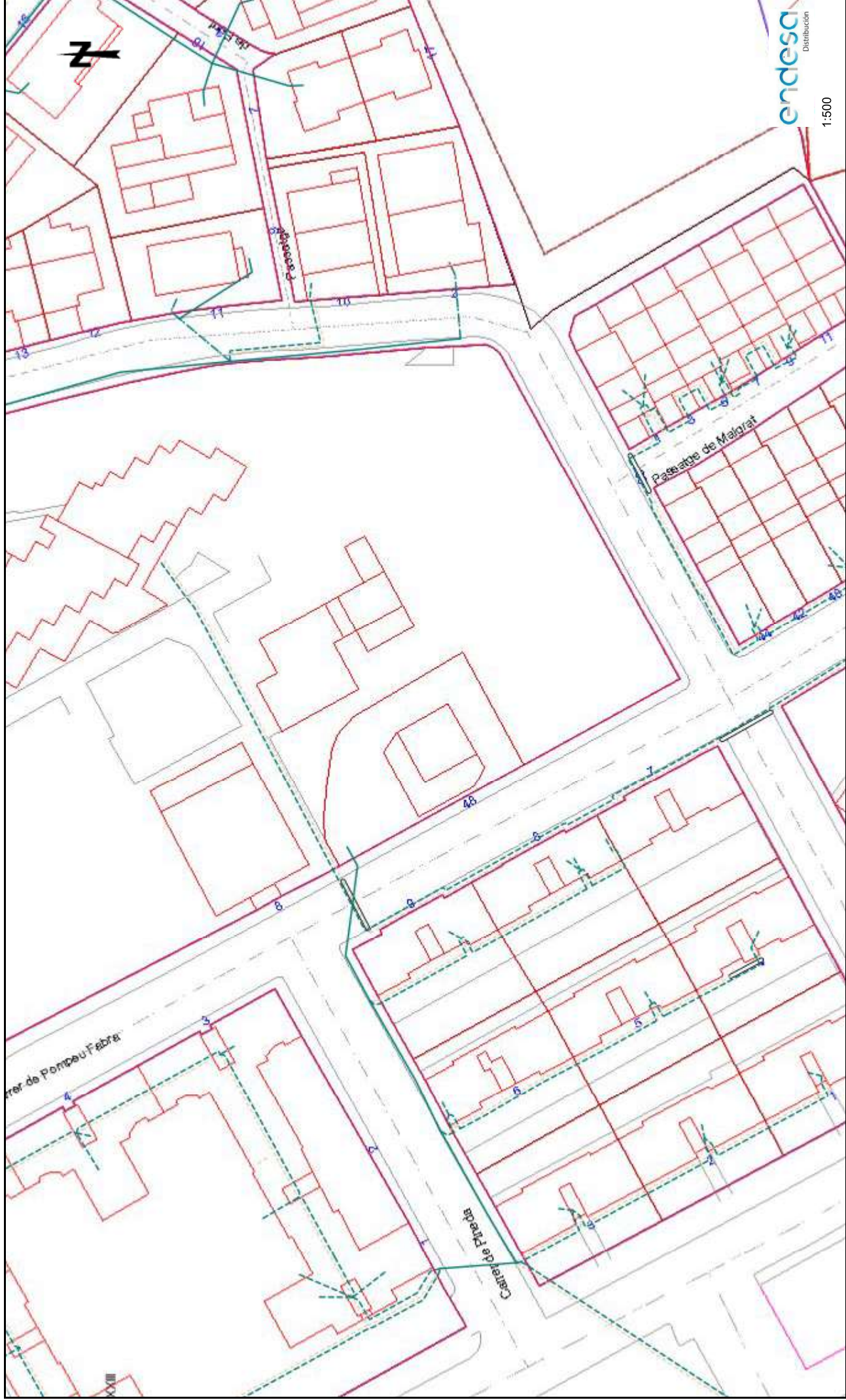
- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribución Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT





Ref. Solicitud:
Tipo Solicitud:

AMAT002 0000317362-1
NUEVO SUMINISTRO
(TODO CLIENTE - nueva extensión
de red no incluida, a realizar por el
petionario)

GRATTI ENGINYERIA, SLP
AV DIAGONAL 180
08018 - BARCELONA
A la Atención de Lluís Gratti

Estimado Sr. / Estimada Sra:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de **NUEVO SUMINISTRO** que nos ha formulado, por una potencia de 306,1 kW en **CL POMPEU FABRA 10, EDI, 08350, ARENYS DE MAR, BARCELONA**, con objeto de comunicarle las condiciones técnico económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.

Conforme a lo establecido en la legislación vigente, a continuación adjuntamos en un primer documento el **Pliego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para llevar a cabo la modificación de las instalaciones, distinguiendo entre los correspondientes a refuerzo o adecuación de la red de distribución existente en servicio, si son necesarios, y los que se requieren para la nueva extensión de la red de distribución las nuevas instalaciones de red de distribución.

De forma separada, en un segundo documento le aportamos la información referente únicamente al **Presupuesto** de las instalaciones de refuerzo o adecuación, cuya ejecución está reservada a la distribuidora de conformidad con la normativa vigente y que es necesario realizar a fin de hacer posible dicho suministro.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 6 meses.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 900 92 09 59 o del correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com. Así mismo en nuestra página web www.edistribucion.com, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

Atentamente,

Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este



31 de marzo de 2021

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

I - Punto/s de conexión a la red de distribución

El punto de conexión es el lugar de la red de distribución más próximo al de consumo con capacidad para atender un nuevo suministro o la ampliación de uno existente.

Una vez analizada su solicitud, el punto de conexión que verifica los requisitos reglamentarios de calidad, seguridad y viabilidad física son los siguientes:

- Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección 240AL a la tensión de voltios, en LSBT, LSBT.

II - Trabajos a realizar en la red de distribución

Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio

Los trabajos incluidos en este apartado, que suponen actuaciones sobre instalaciones ya existentes en servicio, de acuerdo con la legislación vigente, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

- Adecuaciones o reformas de instalaciones en servicio con coste a cargo del cliente:
 - Manipulación de la instalación BT existente
- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente:
- La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.
- El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

Trabajos necesarios para la nueva extensión de red

Comprenden las nuevas instalaciones de red a construir entre el punto de conexión y el lugar de consumo (a cargo del solicitante).

Conforme establece el artículo 25.3 del Real Decreto 1048/2013 estos trabajos 'podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora', e incluyen las instalaciones siguientes:

Nueva extensión de red BT

Adjuntamos el detalle de los trámites a seguir en caso de que opte por encargar su ejecución a una empresa instaladora. Una vez finalizadas y supervisadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, deben cederse a esta Distribuidora, que se responsabilizará desde ese momento de su operación y mantenimiento:

TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL SOLICITANTE.

- Se presentará 1 copia del Proyecto , antes de su visado en el Colegio Oficial correspondiente, para su revisión por nuestros Servicios Técnicos.
- *Una vez revisado podrán proceder a su visado por el Colegio Profesional que corresponda, a obtener todos los permisos oficiales y de particulares necesarios.*
- Cualquier variación respecto a lo previsto en el proyecto de ejecución deberá ser comunicada previamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal por escrito, quién manifestará su aprobación o no, a dicha modificación.

Antes del comienzo de los trabajos, se realizará una reunión con el Promotor donde se designarán las personas, que a lo largo de la realización de los trabajos se constituirán en interlocutores permanentes para analizar y decidir los aspectos de calidad que vayan surgiendo. Asimismo, se decidirán las responsabilidades de cada parte, así como los hitos de ejecución que se concretarán en la:

- Firma de un Convenio de ejecución de trabajos entre EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal y el promotor.
- El Promotor avisará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal con la suficiente antelación sobre la previsión de las diferentes etapas de realización y en especial de aquellas partidas que una vez concluidas quedarán fuera de la simple visualización 'in situ'. Se definirá también la documentación a aportar por el Promotor relativa a la calidad de las instalaciones: ensayos, etc.

Asimismo:

- El solicitante y su empresa contratista comunicaran la planificación de la obra, con las fechas de inicio y final previstas, para que se puedan realizar controles de calidad y planificar los trabajos previos a la puesta en servicio.

Los materiales utilizados deberán ser acordes a las Especificaciones Particulares de e-distribución.

Finalizada la obra, a fin de proceder a la Autorización Administrativa y traspaso de titularidad a **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**, se procederá de acuerdo con lo que dispone la Instrucción 1/2012 de la *Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial* teniendo en cuenta los siguientes aspectos que se relacionan a continuación y que vienen condicionados por la aplicación telemática de la Administración:

- a) Se realizará un proyecto independiente para cada nueva estación transformadora y sus líneas de media tensión que la alimentan.
- b) En un polígono se deberán presentar tantos proyectos como estaciones transformadoras se conecten a sus líneas de alimentación.

Para que EDE pueda tramitar la petición de Autorización Administrativa, el solicitante presentará la documentación que se relaciona a continuación acompañada de una carta en la que se hará constar la referencia de EDE (referencia de solicitud), aportando los 4 tipos de documentos que se describen a continuación **en formato pdf** :

1. Memoria del Proyecto ejecutivo de la instalación, ajustado al contenido que prevén las reglamentaciones aplicables con el grado de detalle suficiente para que la instalación pueda ser ejecutada por un ingeniero distinto del que haya redactado el proyecto. Contendrá la descripción literal y gráfica de los bienes y derechos afectados para cada uno de los organismos y empresas de servicios comunitarios afectados, y la afirmación inequívoca de que la instalación cumplirá con la legislación aplicable.
2. Planos del Proyecto ejecutivo acotados de toda la instalación de distribución construida, referenciada con un mínimo de dos coordenadas UTM y con el detalle de los cruzamientos y paralelismos con otros servicios.
3. Certificado de Dirección y Finalización de la Instalación, suscrito por un ingeniero competente Director de obra.
4. Otros :
 - 4.a. Autorizaciones y licencias de los Organismos Oficiales afectados. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos

los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.

4.b. Permisos de paso de los propietarios y empresas de servicios afectados, con la justificación de la liquidación económica para la indemnización correspondiente, si se ha dado el caso.

4.c. Convenio de cesión de uso de local, de terreno o servidumbres de paso que corresponda. Si hubiera sido necesario proceder a hacer algún tipo de pago, esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los diferentes documentos.

4.d. Convenio firmado de Cesión del proyecto y de los permisos y de las instalaciones a favor de la empresa distribuidora, para convertirla en beneficiaria de sus efectos. Esta documentación se acompañará de todos los documentos acreditativos de los pagos efectuados que estén asociados a cada uno de los distintos documentos (licencias, tasas...).

La siguiente documentación no será necesaria presentarla en formato digital :

- Certificado de cumplimiento de requisitos estructurales, en aquellos casos que sea necesario, firmado por un arquitecto debidamente acreditado.
- Certificado de cumplimiento de distancias reglamentarias entre servicios en cruzamientos y paralelismos en redes subterráneas, firmado por el Director de Obra, de acuerdo con Decreto 120, de 5 de julio de 1993, (DOGC 1782 de 11 agosto 1993).
- Protocolos de ensayo de los transformadores de acuerdo con lo que establece la NTP-CT (en caso de ser aportados por el solicitante).
- Hoja de verificación y pruebas de los cables de alta y baja tensión (en caso de que no sean realizadas por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Otra documentación de interés a propuesta del solicitante o a petición de la empresa distribuidora (pruebas de aislamiento acústico, pruebas de compactación del terreno, etc.).

Una vez dispongamos **de toda la documentación anterior** y haya sido verificada por nuestros servicios técnicos la correcta ejecución de las instalaciones conforme al proyecto, se presentará telemáticamente de una sola vez la solicitud de Autorización Administrativa y Puesta en Servicio de la instalación en la Oficina Virtual de Trámites de la Generalitat en cumplimiento de la instrucción 1/2012 del Departamento de Empresa y Ocupación (*Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya*) del 1 de febrero de 2012.

La puesta en servicio se realizará por **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal**, una vez concedida la Autorización de Puesta en Servicio de la instalación por parte de DGEMSI y efectuadas por el Promotor las pruebas y ajustes de los equipos y cumplimentados los protocolos correspondientes, debiendo estar presente el responsable de la construcción de las instalaciones por si se produjera alguna anomalía en el momento de dar tensión a las mismas.

Hoja 2 – Condiciones adicionales a añadir a la hoja de TRÁMITES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN Y CESIÓN DE INSTALACIONES CON PERMISO Y PROYECTO A NOMBRE DEL SOLICITANTE cuando el promotor ejecute las zanjas y EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervenga como contratista para la ejecución de parte de los trabajos.

Junto con las condiciones generales y trámites establecidos en la hoja anterior que le sean de aplicación, la actuación de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida se dará sólo bajo las circunstancias que se indican:

- En todo caso, las zanjas y obra civil deberán constar en el proyecto general de urbanización, bajo la responsabilidad del promotor y de la dirección facultativa de la obra de urbanización.
- En el proyecto eléctrico para la legalización de la instalación, a nombre de la distribuidora, se hará constar que se ejecuta el trabajo en zanjas a realizar por el promotor de la urbanización.
- Para la presentación del proyecto a su aprobación administrativa por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanización deberá aportar el permiso de autorización de las canalizaciones otorgado por el propietario del polígono, junto con un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno. En obras de actuación municipal será suficiente un escrito del Ayuntamiento donde conste la aprobación del proyecto por la Junta de Gobierno.
- El Director de la obra de urbanización general será del promotor o persona por él delegada.
- El Coordinador de Seguridad será designado por el Promotor de la urbanización general, según el RD 1627/97, será quien elaborará el Estudio de Seguridad y Salud de la obra y lo facilitará a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, aportará el Plan de Seguridad, específico para las obras que va a realizar, al coordinador quién deberá aprobarlo e incluirlo en el plan general de la urbanización.

PRESUPUESTO

A continuación se detalla, únicamente, la información referente al **Presupuesto** de las instalaciones de refuerzo o adecuación de la red reservadas a la distribución que es necesario realizar a fin de hacer posible dicho suministro:

1. Trabajos de adecuación, refuerzo o reforma de instalaciones de la red existente en servicio.

De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, los trabajos que afectan a instalaciones de la red de distribución en servicio, comprendidos en este apartado 1, habrán de ser realizados en todo caso por esta empresa distribuidora, en su condición de propietario de esas redes y por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, siendo su coste a cargo del solicitante. En su caso concreto:

Manipulación de la instalación BT existente

La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente, será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

Tal y como se indica en el pliego de condiciones, adicionalmente será necesaria la ejecución de la nueva extensión de red cuyo presupuesto no está incluido.

2. Trabajos necesarios para la nueva extensión de red

En el pliego de condiciones técnicas le informamos de la necesidad de construir determinadas instalaciones de extensión que no afectan a la red en servicio.

Estos trabajos podrán ser ejecutados a requerimiento del solicitante por cualquier empresa instaladora legalmente autorizada o por la empresa distribuidora, para lo que será necesario que Ud solicite el correspondiente presupuesto a la empresa o empresas que considere oportuno.

Para mayor claridad y conforme dispone el artículo 25.3 del Real Decreto 1048/2013, a continuación resumimos las opciones de que Ud dispone para la realización de las instalaciones de la red de distribución que son precisas para atender el suministro:

a) Encomendar directamente a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal la ejecución de las instalaciones de nueva extensión de red.

Para ello es preciso que por su parte solicite el correspondiente presupuesto de instalaciones de nueva extensión de red a esta distribuidora.

b) Encomendar la construcción de las instalaciones de extensión de la red (apartado 2) a una empresa instaladora legalmente autorizada.

En este caso, conforme a la legislación vigente, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal debe llevar a cabo únicamente los trabajos con afección a instalaciones en servicio (apartado 1), y supervisar las infraestructuras realizadas por el instalador autorizado de su elección, percibiendo los derechos de supervisión baremados por la Orden ITC 3519/2009 de 28 de diciembre, cuyo importe asciende a:

Derechos de Supervisión: 203,04 €

Por lo tanto, si el solicitante decide encargar los trabajos de nueva extensión de red (apartado 2) a una empresa instaladora autorizada, el importe a abonar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el que le indicamos a continuación:

Derechos de Supervisión:	203,04 €
- Trabajos adecuación de instalaciones existentes:	11.432,79 €
- Suma parcial:	11.635,83 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	2.443,52 €
- Total importe abonar SOLICITANTE:	14.079,35 €

Este presupuesto no incluye la ejecución de las instalaciones de nueva extensión de red, cuyo importe le deberá ser facilitado por la empresa o empresas que usted considere, bien un instalador autorizado de su libre elección o EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

Si esta oferta es de su interés, puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado, 14.079,35 €. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL

<https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000062KaU>

con lo que podrá proceder a realizar el abono del importe indicado vía pasarela de pago.

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000317362-1.

- Realizando una transferencia bancaria a la cuenta ES59-2100-2931-91-0200132942, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000317362-1, enviándolo al correo electrónico conexiones.edistribucion@enel.com, identificando nombre y N.I.F. de la persona (física o jurídica) a quien debe emitirse la factura, con antelación suficiente para la consecución de los permisos necesarios y la ejecución de los trabajos.

Forma de pago TRANSFERENCIA BANCARIA EN CUENTA: ES59-2100 2931 91 0200132942 INDICAR REFERENCIA SOLICITUD NÚMERO 0000317362-1 (TODO CLIENTE) RESI-MARIS S.L. CIF B60528866 <u>La aceptación de esta opción supone la realización de los trabajos de nueva extensión de red por parte del de SOLICITANTE, con un instalador autorizado y posteriormente se tendrán que ceder a EDE</u> <u>Si quieren otro titular de pago nos tienen que entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.</u> Enviar copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico: Conexiones.edistribucion@enel.com

¹ Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos de adecuación de instalaciones existentes

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	320,81	LEGALIZACION DGEM	I	320,81 €
1	300	LEGALIZACION ADECUACIÓN	I	300,00 €
2	33,39	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	66,78 €
2	78,17	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	156,34 €
1	1183,63	INSTAL ANTIVIBRADORES TRAF0 MÁS 1680KG	I	1.183,63 €
1	235,59	DESMONTAJE TRAF0 ACCESO DIRECTO O CTI	I	235,59 €
1	306,42	INSTALAR TRANSFORMADOR CT ACCESO DIRECTO	I	306,42 €
0,99	6312,29	TRAF0 400kA,25kV,±2x2.5%+10%,50Hz,3P,	I	6.249,17 €
1	510,29	PUENTE BT CT 1 TRAF0 1000 KVA	I	510,29 €
1	180,76	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR	I	180,76 €
33	2,38	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	I	78,59 €
1	1844,41	CUADRO BT PARA CT.25 KA-C.GRUPO-8 SALIDA	I	1.844,41 €
		TOTAL		11.432,79 €

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

DSIC

Udes.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
1	203,04 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Ceditas	I	203,04 €
		TOTAL		203,04 €

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo e-distribución).

Udes.	Descripción	Cargo*
4	H FUNC GRUP ELECT<= 100 KVA (HASTA 15 H)	N
1	TRANSPORTE GRUPOS HASTA 500 KVA (NO EDE)	N
1	SEÑALIZACION DE LA VIA PUBLICA	N
6	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
4	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 6 MESES

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* con
NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio
social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de

Teléfono de contacto: Dirección email:

Encarga y autoriza:

A *(empresa, ingeniería o representante)*, con
CIF..... y domicilio social en, municipio de

Persona de contacto:

Teléfono de contacto: Dirección email:

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....

Municipio:

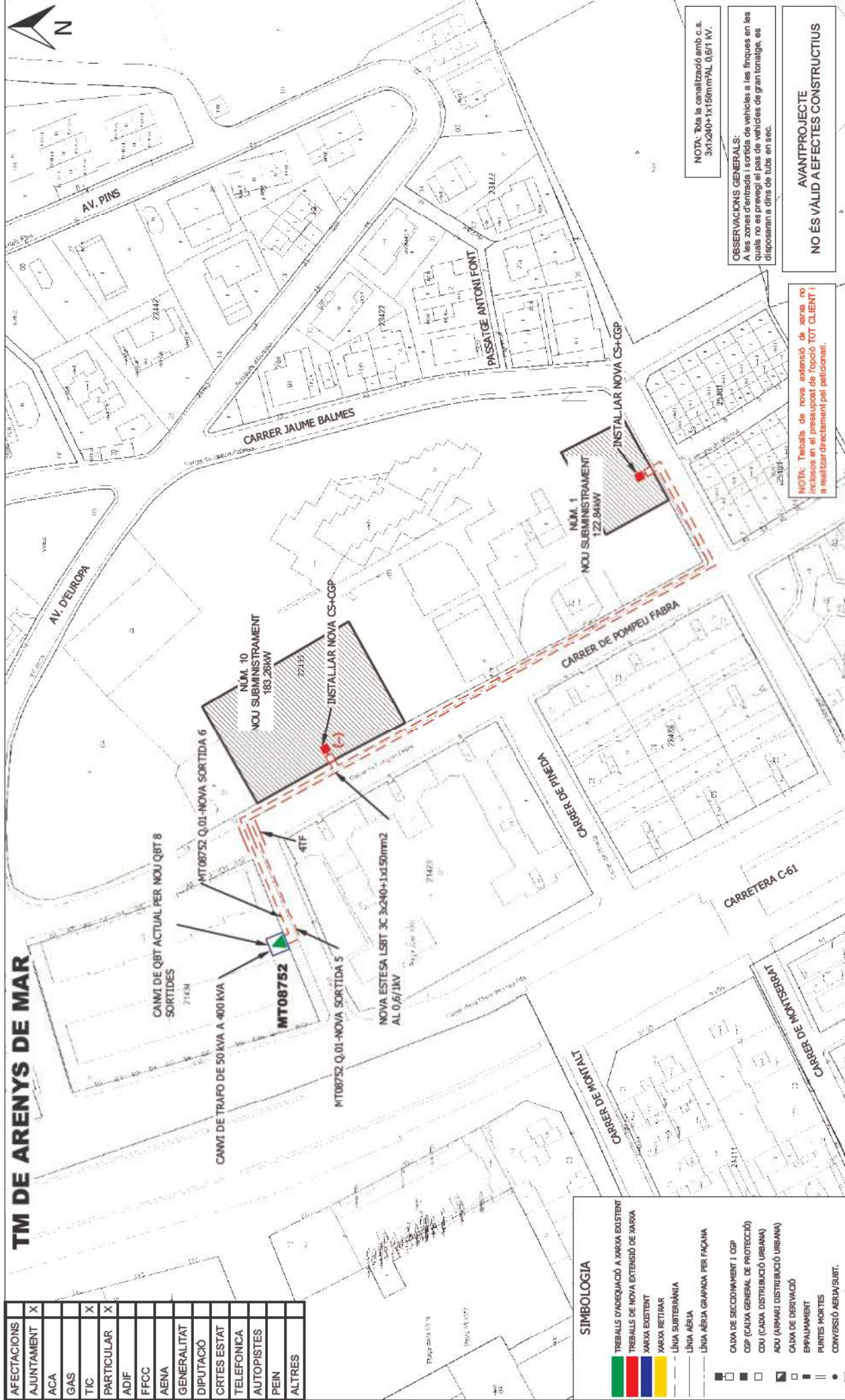
Potencia:kW.

Petición de suministro nº:

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización:

Firma del administrador/apoderado empresa principal



AFECCIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	X
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CRTES ESTAT	
TELEFONIA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

SIMBOLOGIA	
TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT	
TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA	
XARXA EXISTENT	
XARXA RETIRAR	
LÍNEA SUBTERRÀNIA	
LÍNEA AÈRIA	
LÍNEA AÈRIA GRAPADA PER FAÇANA	
CAUJA DE SECCIONAMENT I CGP	
CGP (CAUJA GENERAL DE PROTECCIÓ)	
CDU (CAUJA DISTRIBUCIÓ URBANA)	
ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)	
CAUJA DE DERIVACIÓ	
EPALUAMENT	
PUNTES MORTES	
CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.	
TM (SUPPORT METÀL·LIC)	
PH (SUPPORT DE FORMIGÓ)	
PF (SUPPORT DE FUSTA)	
SUPPORT DE FUSTA CASAT	
SUPPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES	
SUPPORT DE FUSTA VERTICAL	
CAIXINETA	
ESCOMESA	
CTI/CI (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)	
CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTÈMPIÈRE)	

OBSERVACIONS

- *El sol·licitant aportarà nixol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.
- *El sol·licitant aportarà i instal·larà CS-CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nixol segons normativa vigent.
- *En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.
- *Estudi condicional a l'obtenció de permisos municipals.

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 3*230V/400V CL POMPEU FABRA 10 EDI

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel·licionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Tota la canalització amb c.a. 3x1x240+1x150mm²AL 0,6/1 kV.

Núm. EXP. 0000317362	ET CGF-VAS	Data: [30/03/2021]
Políandria: 306.1 kW	MT08752/001	
Client: VET - RESIMARIS S.L.	NOVES SORTIDES S.05/S.06	
TM DE ARENYS DE MAR		
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		
		Nº Plànol: 1 de 1

Sol·licitant: **RESI-MARIS S.L.** REFERÈNCIA: **0000317362**
Adreça: **CL POMPEU FABRA 10 EDI** Població: **ARENYS DE MAR** Data: **31/03/2021**
Zona: Interlocutor Sr.: Telèfon:

CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

POTÈNCIA: TOTAL **306,1** kW

TENSIÓ: **400 / 230 V**

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Tensió nominal de la instal·lació **400/230 V** en trifàsic.
- Factor de potència **1** per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
- Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió **10 kA**.

CONEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei s'efectuarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i les corresponents Normes Tècniques Particulars de RECSA ENDESA.

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

La CGP s'instal·larà separada de la centralització de comptadors, en el límit de la propietat, sobre la façana de l'edifici o a la tanca a l'interior d'una posella. En tots els casos seran llocs d'accés lliure i permanent. La seva situació es fixarà de comú acord entre la Propietat i ENDESA. El tipus de la CGP, així com el calibre dels fusibles, seran indicats per ENDESA.

LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ

La caiguda de tensió en aquesta part de la instal·lació no serà més gran del **0,5 %**.

La línia general d'alimentació estarà constituïda per:

- Conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats, enterrats o en muntatge superficial.
- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la Norma UNE-EN 60439-2.
- Conductors aïllats a l'interior de canals protectores en què les tapes sols es puguin obrir amb l'ajuda d'una eina adequada, segons Norma UNE EN 50085-1.

El traçat de la línia general d'alimentació serà com més curt i rectilini possible passant per zones d'ús comú. Els tubs i les canals protectores, així com la seva instal·lació, compliran el que està indicat en la ITC-BT-21. Es dimensionaran en funció de la secció del cable a instal·lar, i hauran de permetre una ampliació d'un **100 %** dels conductors inicialment instal·lats. Pel que fa a la resistència als efectes del foc seran considerats com a no propagadors de la flama.

Els conductors a utilitzar, tres de fase i un de neutre, seran de coure, unipolars i aïllats, amb una tensió assignada **0,6/1 kV**. L'aïllament dels cables serà polietilè reticulat o etilè-propilè, amb coberta de poliolefina. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

Estarà formada per un conjunt de mòduls o plafons que inclourà a més un dispositiu de protecció contra sobretensions de Tipus 1, segons EN 61643-11. Aquest conjunt s'ubicarà a l'interior d'un local o armari destinat únicament a aquest fi i que disposarà de pany normalitzat per ENDESA. Les dimensions d'aquest recinte seran les de la Taula 1. Les característiques del local (paraments, porta, extintor, etc.) s'ajustaran al que està indicat a la ITC-BT-16. Quan el nombre de comptadors no sigui superior a 16, podrà instal·lar-se en un parament en zona comuna, amb amplitud de paret no inferior a **1,50 m**. En aquest cas la centralització serà del sistema de mòduls amb envoltant aïllat. Els conductors s'identificaran amb els colors: **NEGRE, MARRÓ o GRIS** per a les fases, **BLAU CLAR** per al neutre, **bicolor VERD-GROC** per al de protecció. El cablejat intern serà de coure, com a mínim de **10 mm²** en subministraments monofàsics i de **16 mm²** de secció en subministraments trifàsics, de classe 2 segons UNE EN 60228, aïllat per a una tensió de **450/750 V**. Els cables seran no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

El cablejat que efectui les unions embarat - comptador - boms de sortida de cada derivació individual que passi per la centralització estarà situat en la mateixa vertical i dins de tub o conducte. Els fusibles de seguretat, els comptadors i els boms de sortida estaran identificats en funció de la derivació individual a la que pertanyin. Per no perdre el grau de protecció, les sortides del conjunt de la centralització s'efectuaran mitjançant premsaestops aïllats o dispositius d'ajustament.

Nº de comptadors monofàsics	De 17 a 24	De 25 a 35	De 36 a 48
Amplada lliure de la paret	1,75	2,75	3,50
Altura lliure (mínima)	2,30 m en tots els casos		
Profunditat lliure (mínima)	1,50 m en tots els casos		

TAULA 1

En aquells casos en què el corrent superi el valor de **250 A**, s'instal·laran diverses centralitzacions. Acoblat a la unitat funcional d'embarat i fusibles de seguretat s'instal·larà l'Interruptor General de Maniobra, el corrent assignat del qual serà de **160 A** per a potències fins a **90 kW** i de **250 A** per a potències fins a **150 kW**.

DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Estarà constituïda per: conductors aïllats a l'interior de tubs encastrats, enterrats o en muntatge

superficial, canals protectores en què les tapes sols es puguin obrir amb l'ajuda d'una eina adequada, segons UNE-EN 50085-1. Passaran per l'interior de canaletes practicades a l'ull de l'escala. Aquesta canaleta tindrà les dimensions indicades a la Taula 2. Aquest ull haurà de ser practicable mitjançant registre a cada replà.

Número de derivacions individuals	DIMENSIONS (m)	
	Amplada L (m)	
	Profunditat P= 0,15 m una fila	Profunditat P= 0,30 m dues files
Fins a 12	0,65	0,50
13-24	1,25	0,65
25-36	1,85	0,95
36-48	2,45	1,35

TAULA 2

Cada derivació individual tindrà el seu conductor neutre així com el seu conductor de protecció, la secció dels quals serà la mateixa que la de les fases.

Els conductors seran unipolars de coure, aïllats per a la tensió assignada de **450/750 V** quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de **0,6/1 kV** quan s'instal·lin en tubs soterrats. Quan s'instal·lin en canals que només es puguin obrir amb una eina adequada, segons Norma UNE EN 50085-1, seran multicconductors de **0,6/1 kV**. Tots ells seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes, classe 2 o classe 5, en aquest cas per a la connexió als boms s'utilitzaran terminals de punta deformable cilíndrica.

La secció es determinarà en funció de la potència, del nivell d'electrificació i de la longitud de la derivació individual, i es considerarà que la caiguda de tensió en aquest tram de la instal·lació no serà superior al **1 %**. Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases, blau clar per al neutre i bicolor verd-groc per al conductor de protecció.

La secció dels tubs i de les canals protectores es dimensionarà en funció del nombre de conductors i de la secció del cable a instal·lar. Estaran qualificats com a no propagadors de la flama, compliran el que està indicat en la ITC-BT-21 i permetran ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un **100 %**. En locals on no estigui definida la seva partició, s'instal·larà com a mínim un tub per cada **50 m²** de superfície. Les unions dels tubs seran rosacades o embotides, de manera que els extrems no puguin separar-se.

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), es disposaran verticals, i com més a la vora possible del punt d'entrada de la derivació individual en el local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, i just al davant d'aquest, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. L'esmentada caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció, en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotgi el ICP-M seran les descrites a la UNE 210103.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del paviment, estarà compresa entre **1,4 i 2 m**, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'**1 m** des del nivell del paviment.

INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

TERRES

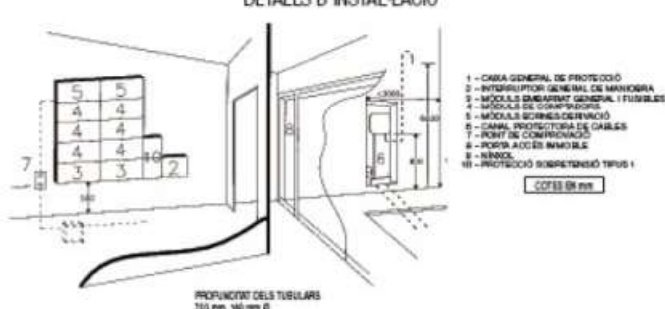
La instal·lació de posada a terra es realitzarà d'acord al que està indicat a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la posada a terra.

OBSERVACIONS

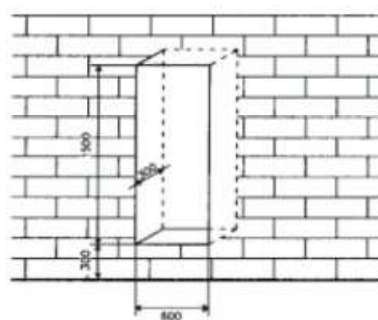
Aquest informe resta sense efecte quan es produïssin modificacions en el Reglament vigent que afectin al seu contingut, així com un cop transcorreguts tres mesos des de la data d'emissió del present document.

Zones ombrejades, a complir per ENDESA.

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ



NÍNXOL



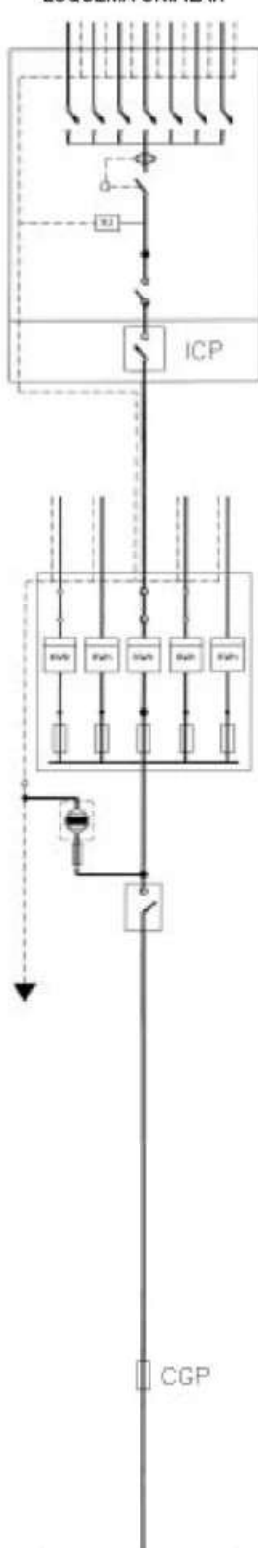
CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS EN EDIFICIS

Preferentment destinats a habitatges

INSTRUCCIONS ORIENTATIVES PER A L'INSTAL·LADOR

- Feu la instal·lació segons l'esquema i les dades que figuren en aquest imprès i d'acord a la Norma Particular de IEBT de FECSAENDESA.
- En acabar la instal·lació entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió (CIEBT) juntament amb aquest imprès degudament emplenat, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- Els subministraments a locals comercials o industrials fins a 43,64 kW podran ubicar-se a la CC. Per a determinar les característiques tècniques entre 13,85 i 43,64 kW i amb l'excepció de les bases fusibles que seran de la mida D03, veure el ITIE per a subministraments individuals superiors a 15 kW.
- En locals on no estigui definida la seva partició, cal preveure l'espai per a un comptador trifàsic per cada 50 m² de superfície.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

ESQUEMA UNIFILAR



POTÈNCIA		MONOFÀSIC		TRIFÀSIC															
Nivell d'Electrificació		Bàsica		Elevada															
Potència màxima que es pot contractar (kW)		1,15	1,72	230	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
PROTECCIÓ	Corrent assignat (A)	40				40	63	40											
DIFERENCIAL	Sensibilitat (mA)	30																	
PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS		- Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents - Dispositiu Tipus 2 per a la protecció contra sobretensions transitòries																	
I.G.A.	Corrent assignat (A)	La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)																	
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5																	
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (A)		5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	3,5	5	7,5	10	15	20
DERIVACIÓ INDIVIDUAL	Conductor (mm ²)	10 ó 16 mm ²				16 mm ²				16 mm ²				10 ó 16 mm ²					
	Longitud màxima segons nivell d'electrificació, secció dels conductors i calibre del fusible de seguretat	24 ó 39 m.				24 m.				15 m.				389					
CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	Comptador	Multifunció																	
	Cablatge	10 mm ²																	
	Fusible gG	63 A				100 A				63 A									
	Base portafusible	D02				D03				D02									
PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS		Tipus 1 segons EN 61643-11																	
INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA		Potència total fins 90 kW 160 A Potència total fins a 150 kW 250 A																	
LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ	Secció Conductors (mm ²)	Potència màxima admissible P _{màx} (kW)		Moment màxim admissible M _{màx} (kW x m)		Longitud «L» m.													
	16	25		495		[]													
	25	33		765		Càrrega prevista «P» kW													
	50	50		1515		[]													
	95	76		2760		Moment «M»=PxL													
	150	102		4500		[]													
	240	182		7200															
Verificar	Caiguda de tensió màxima 0,5 %																		
		P ≤ P _{màx} admissible									M ≤ M _{màx} admissible								
CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	Tipus i calibre	[]																	
CONEXIÓ DE SERVEI	CONDUCTORS	[] mm ²		[] Aèria posada sobre façana		[] Subterrània		[] Aèria tibada sobre suports										[] Caixa de seccionament	
				[] Aèria-Subterrània														[] Quadre CT	

OBSERVACIONS: CGP esquema 7 per a xarxes aèries
CGP esquema 9 per a xarxes subterrànies

(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.



Presupuesto de prestación de servicios

Número de oferta :**210244-1**Fecha :**07-04-2021**Titular: **GRATTI ENGINYERIA, S.L.P.**A la atención de :**LLUÍS GRATTI****Parámetros de la oferta :**

Emplazamiento :Arenys de Mar

Dirección : Cl. Pompeu Fabra 10, EDI

Las partidas ofertadas y sus condiciones, son :

1) INSTALACIÓN LÍNEA BAJA TENSIÓN:

Un	Descripción	Precio	Total
462,00	Mts. Aportación e instalación de LSBT de 3x240+150mm ² 0,6/1kV AL en zanja o tubular	19,00	8778,00
440,00	Mts. Aportación placa de PE y cinta	1,25	550,00
2,00	Aportación e instalación CS 400BUC con canaleta inferior	293,00	586,00
2,00	Aportación e instalación CGP 9/400BUC	210,00	420,00
2,00	Aportación e instalación puentes de CGP a CS con terminales	97,00	194,00
4,00	Aportación e instalación conjunto de terminales en línea BT 3x240+150	62,00	248,00
2,00	Aportación e instalación puesta a tierra neutro en CGP y A.D.U	48,00	96,00
2,00	Pruebas aislamiento LSBT	90,00	180,00
1,00	Confección de proyecto para ajustado ENDESA incluyendo tramitación TICs y actas de cruzamiento y paralelismos y planos de construcción definitiva y tramitación permisos ayuntamiento	2985,00	2985,00

CONDICIONES GENERALES:

- Forma de pago: Giro 30 días fecha factura.
- **No se incluye ningún trabajo de obra civil ó albañilería**
- **No se incluye el pago de tasas de Ayuntamiento.**
- **No se incluyen ningún pago a Endesa**
- No incluye gestión PRL, para acceso a sus instalaciones, en caso de ser necesario, se facturara a parte.
- Cualquier cambio en la información y requerimientos proporcionados por el cliente durante la ejecución de los trabajos será objeto de renegociar el importe de esta oferta.
- Esta oferta será válida durante 2 meses.
- Al presente presupuesto se le incrementará el correspondiente I.V.A.

IMPORTE

El importe de las partidas descritas anteriormente es:

Línea Baja Tensión	14.037,00
TOTAL	14.037,00

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

En los siguientes espacios se deberá especificar la persona responsable de la aceptación de la oferta, así como su firma y el sello de la empresa que representa (rogamos firmen todas y cada una de las hojas de la oferta):



DOICA GESTION, S.L.

B64659758

C. CINCO Nº 17, 08130 SANTA PERPETUA DE MOGODA

T.937127627 / doica@doica.net

	GRATTI ENGINYERIA, S.L.P.	DOICA GESTION, S.L.
Persona que firma		Eva Torres
Fecha	2021-4-18	2021-04-07
Firma y sello		DOICA GESTIÓN, S.L. NIF: B-64659758 08130 Santa Perpètua de Mogoda

DATOS DEL CLIENTE

En la siguiente tabla, se deberán especificar los datos de la persona o entidad a quien se emitirán las facturas correspondientes a los servicios prestados :

Nombre social	GRATTI ENGINYERIA, S.L.P.
NIF	B66417726
Dirección	Avda. Diagonal 180
Código Postal	08018
Localidad	Barcelona

powered by [AvantManager](#)

TELECOMUNICACIONS. TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 511415-13494337

Fecha: 04/03/2020

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(462183.191/4604030.377)

Proyecto: 511415

Coordenadas: 462183.191,4604030.377

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico:
variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Atentamente,



Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II







511415 - 4990765

ESTUDIO SERVICIOS EXISTENTES ZONA ESTELA MARIS

12c. PVC

10c. UR

8c. E.C.

7c. UR

6c. E.C.

5c. UR

4c. UR

3c. UR

2c. UR

1c. UR

EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

511415

Punto: 4990765

Proyecto: 511415

Punto: 4990765

Fecha Entrega:

4 de marzo de 2020

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1864

CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1864

1:500

1:500

Escala:

1:500

Coordenadas del centro del plano

ETRS89 UTM 31 X: 462183.191 Y: 4604030.377

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

TELECOMUNICACIONS. ONO



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
511415-13494334

Barcelona, a 04/03/2020

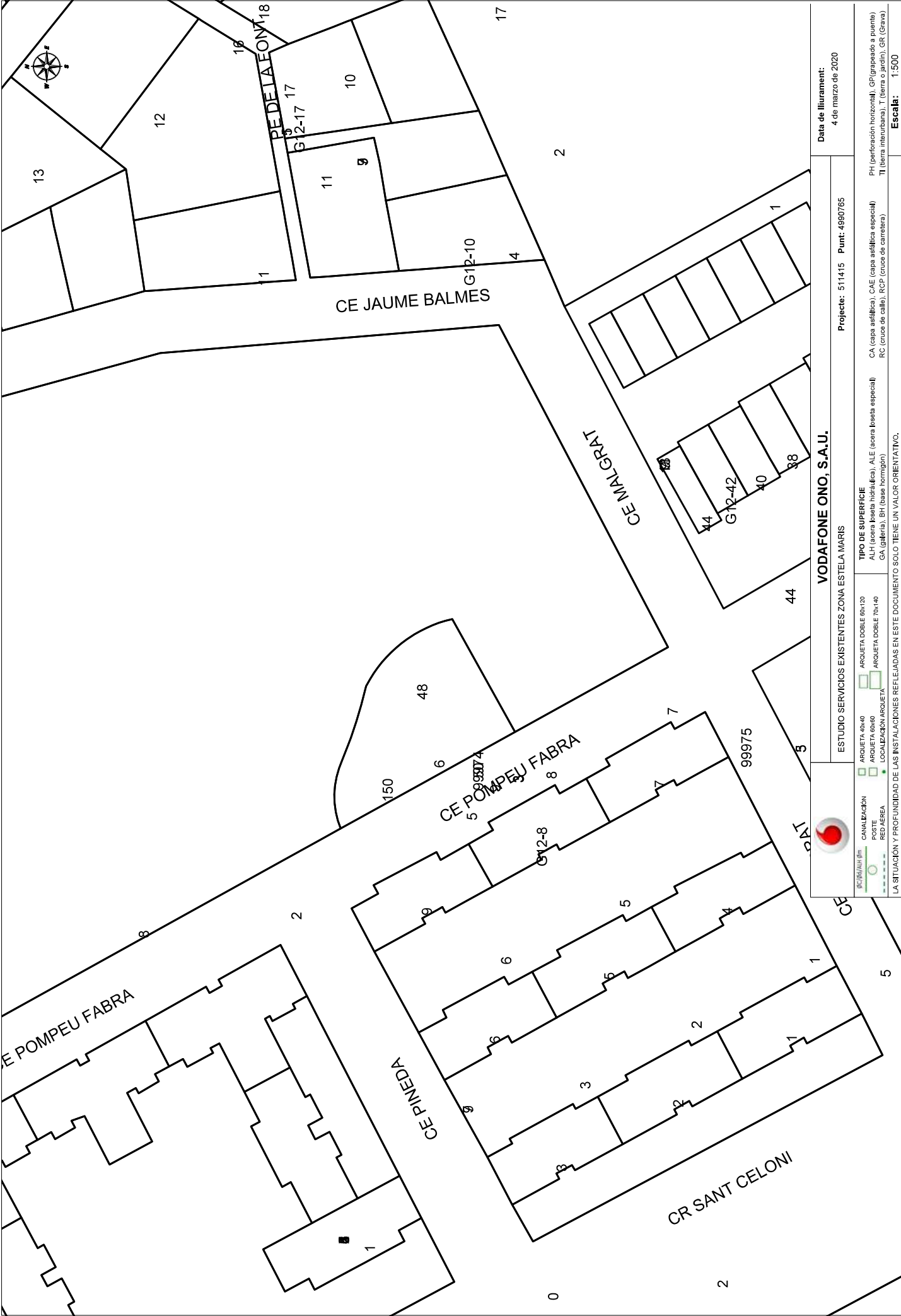
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.		Data de lliurament: 4 de maizro de 2020	
ESTUDIO SERVICIOS EXISTENTES ZONA ESTELA MARIS		Proyecto: 511415 Punt: 4990765			
TIPO DE SUPERFICIE ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) GA (galería), BH (base homóniga)		CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)		PH (perforación horizontal), GP (grapeado a puente) TI (terra interurbana), T (terra o jardín), GR (Grava)	
ESCALA: 1:500					
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 462183.191 Y: 4604030.377					

COMPANYIA D'AIGUA, SOREA



En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del petionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.



Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzcanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del petionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.



Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzcanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.



Aquesta informació es orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

	SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.		Consell Comarcal del Maresme		LLEGENDA		ETAP		ESCALA: 1:500
	Títol Plana: XARXA ACTUAL D'AGUA DEL CCM				 Estació Elevació  Dipòsit  ETAP		 Pou  Xarxa d'Agua Potable		DATA: 04/03/2020 11:27

GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP ≥ 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2,5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:

Dirección:

Tel:

Fax:

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

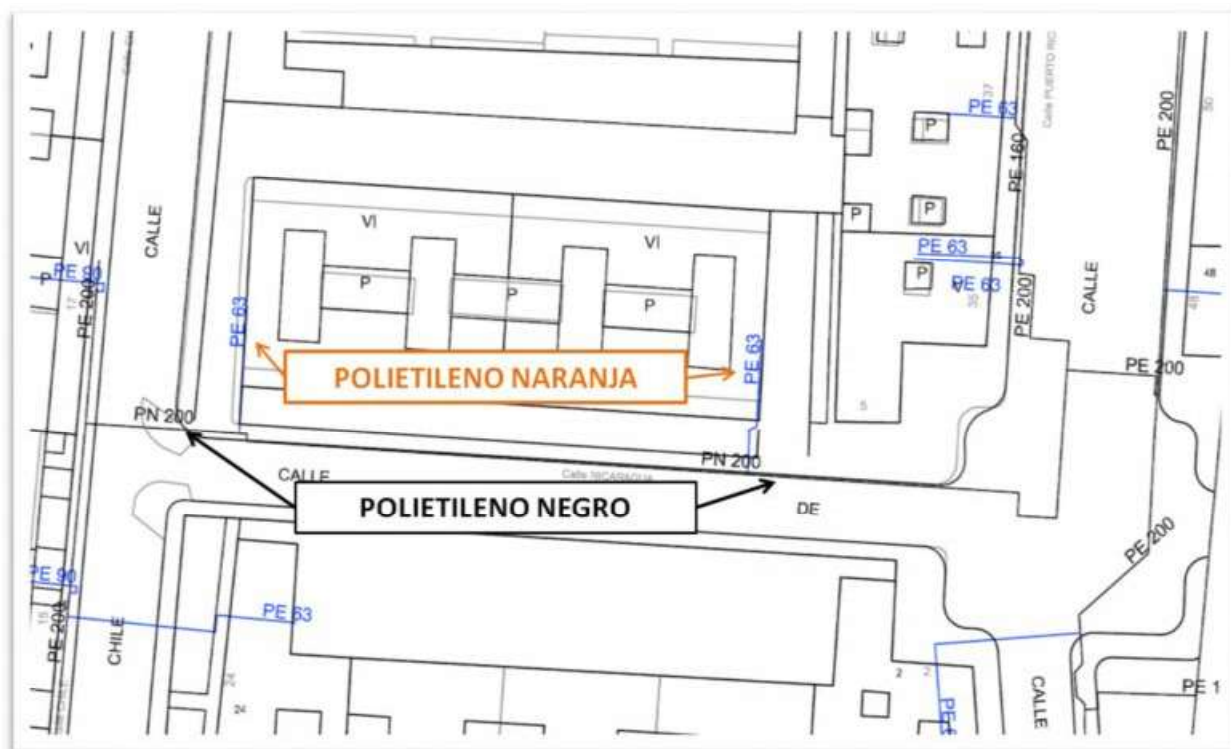
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

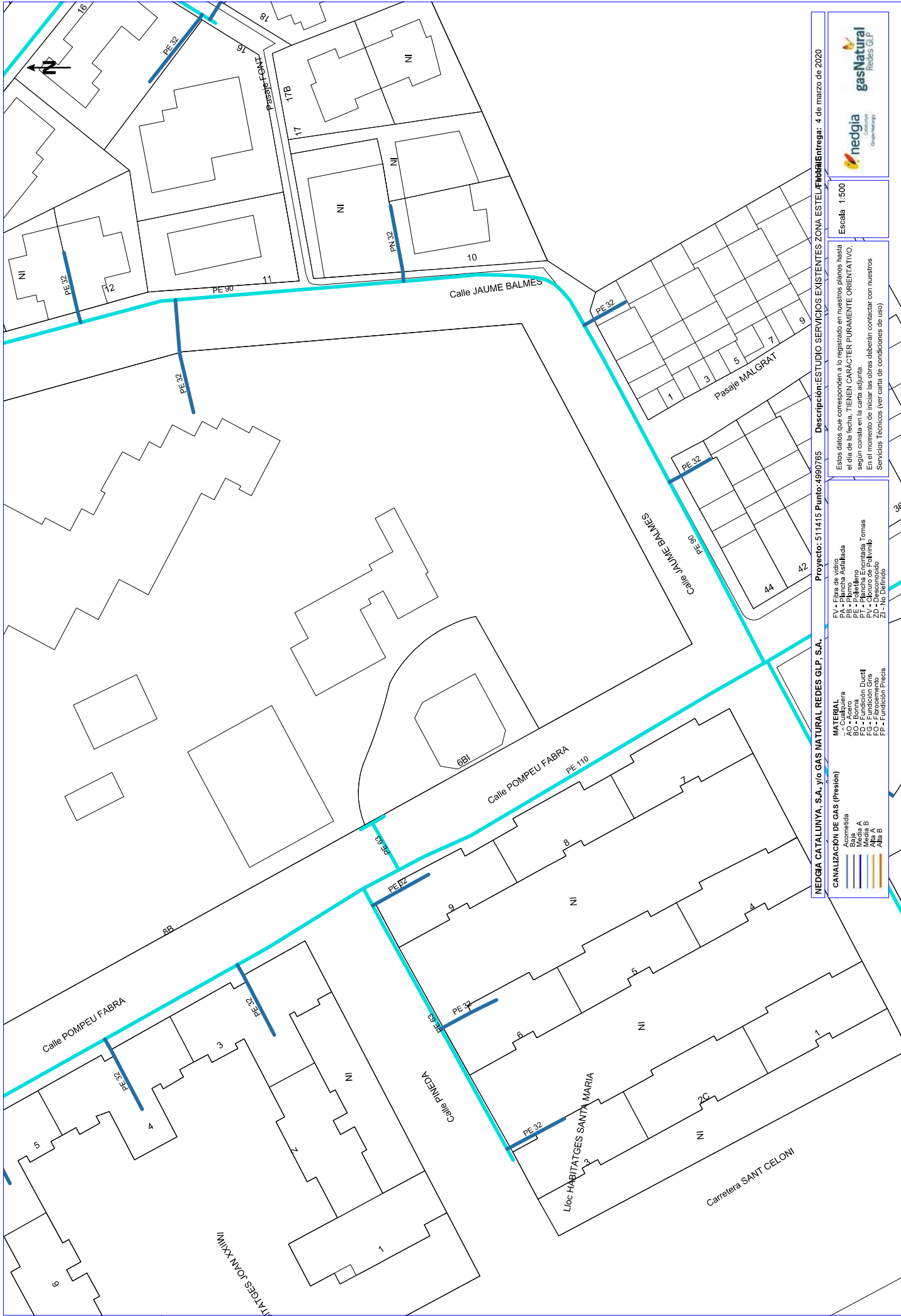


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización





nedgia
Catalunya
Gas Natural

gasNatural
Redes GLP

Proyecto: 511415 Punto: 490765

Descripción: ESTUDIO SERVICIOS EXISTENTES ZONA ESTEL·FABRA Entrega: 4 de marzo de 2020

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso).

ESCALA 1:500

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja A
- Media A
- Alta A
- Baja B
- Media B
- Alta B

MATERIAL

- AC - Caudalera
- BO - Boma
- FO - Función Ours
- FP - Función Precia
- EV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfáltica
- PE - Polietileno
- PE - Polietileno
- PE - Plancha Encofrada Tomas
- EV - Cables Poliméricos
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

ANNEX NÚM. 3
Estudi de Seguretat i Salut

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

2.- PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3.- PLEC DE CONDICIONS

4.- PRESSUPOST

1.- MEMÒRIA

ÍNDEX

1.1.- Antecedents

1.2.- Abast i objecte d'aquest estudi

- 1.2.1.- Abast d'aquest estudi
- 1.2.2.- Objecte d'aquest estudi

1.3.- Característiques de l'obra

- 1.3.1.- Descripció de l'obra i situació
- 1.3.2.- Dades de l'obra
- 1.3.3.- Interferències i Serveis Afectats
- 1.3.4.- Unitats constructives que componen l'obra

1.4.- Serveis de Salubritat i Confort del personal

- 1.4.1.- Serveis higiènics
- 1.4.2.- Vestuaris
- 1.4.3.- Menjador

1.5.- Àrees auxiliars

- 1.5.1.- Centrals i plantes
- 1.5.2.- Zones d'apilament. Magatzems

1.6.- Tractament de residus

1.7.- Tractament de materials i/o substàncies perilloses

1.8.- Treballs a avaluar en matèria de seguretat i salut

1.9.- Determinació del procés constructiu

- 1.9.1.- Procediments d'execució
- 1.9.2.- Ordre d'execució dels treballs
- 1.9.3.- Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

1.10.- Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

1.11.- Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

1.12.- Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

1.13.- Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

1.14.- Senyalització i abalisament

1.15.- Condicions d'accés i afectacions de la via pública

- 1.15.1.- Operacions que afecten l'àmbit públic
- 1.15.2.- Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
- 1.15.3.- Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

1.16.- Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

- 1.16.1.- Riscos de danys a tercers
- 1.16.2.- Mesures de protecció a tercers

1.17.- Prevenció de riscos catastròfics

1.1.- Antecedents

De conformitat amb Llei de prevenció de Riscos Laborals (L. 31/1995 de 8 de novembre), es parteix del principi, que el Director de Projecte (assessorat pel Coordinador de Seguretat designat pel Promotor, si hi ha més d'un projectista), en base a les seves capacitats i atribucions professionals, ha integrat la prevenció, en cada una de les seves decisions constructives, de conformitat amb els següents Principis de l'Acció Preventiva en matèria de Seguretat i Salut (Art. 15 L. 31/1995):

a) Evitar els riscos.

- S'entendrà com a risc aquella "probabilitat que la capacitat per a ocasionar danys s'actualitzi de forma imminent, de tal manera, que de no mitjançar alguna actuació externa (ex. supressió del risc o substitució del perill en origen, o si això no es possible o fent servir un Sistema de Protecció Col·lectiva, etc.), pugui desencadenar-se amb tota probabilitat un accident".
- S'entendrà per accident tot "succés anormal no estimat ni desitjat, que obeeix a fenòmens naturals i que trencant la continuïtat del treball, dóna com a resultat un dany físic a les persones o un dany material al patrimoni de l'empresa o de tercers".

b) Avaluar els riscos que no es poden evitar.

1. COM EMPRESA: El Contractista en el seu Pla d'Acció Preventiva, intern d'empresa, haurà d'haver realitzat l'avaluació de riscos respecte a les instal·lacions fixes i els llocs establerts (oficines, parc de maquinària, tallers, etc.), en els mateixos termes, abast, participació social, etc., que qualsevol empresa industrial o del sector de serveis, de conformitat a la normativa de general aplicació.

- S'entendrà com avaluar els riscos, aquell procés de valoració de les "causes principals" (o "bàsiques"), que expliquen l'aparició de "riscos" que puguin comportar la possibilitat que s'actualitzin, amb potencialitat real de causar pèrdues (humanes i/o materials) en el lloc de treball.

CAUSES: Conjunt de "Condicions Insegures" i "Actes Insegurs", que intervenen en un accident:

- Condicció Insegura: Circumstància física perillosa, de caràcter ambiental, que influïnt en les condicions de treball, pot permetre directament que es produeixi un accident (=FACTOR TÈCNIC).
- Acte Insegur: És la violació d'un procediment de seguretat acceptat, que permet directament que es produeixi un accident (=FACTOR HUMÀ).
- S'entendrà per riscos que no es poden evitar totes aquelles "energies físiques naturals", fora de control, que en fase de Planificació de l'Acció Preventiva no s'han pogut eliminar (ex. la força de la gravetat, energia eòlica, etc.).

2. COM A CONTRACTISTA: El PLA DE SEGURETAT I SALUT de l'obra es constitueix com l'instrument bàsic d'ordenació de l'activitat d'identificació, avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva, limitat a l'obra com a centre de treball.

c) Combatre els riscos en el seu origen.

- Fase de Disseny/Concepció (origen del 35% de les "causes principals" d'accident):
 - Disseny constructiu: Adaptació del projecte als mitjans, àmbit social i cultural industrial del sector, com a requisit previ al resultat final previst, limitant les audàcies arquitectòniques a la veritable disponibilitat dels recursos,

humans i tècnics, necessaris per a aconseguir el producte constructiu projectat.

- Disseny d'equips: Fabricació, assegurament preventiu del producte i comercialització, garantint la seva utilització en condicions de seguretat per als usuaris i tercers circumdants, en les condicions de treball previstes pel projectista i el fabricant de l'equip.

- Fase d'Organització/Planificació de l'obra (origen del 28% de les "causes principals" d'accident):

- Concepció artesanal: Escassa integració de la industrialització en la majoria d'activitats constructives a realitzar.
- Manutenció: Manutenció manual i mecànica de materials i productes constructius, de forma poc evolucionada i planificada molt precàriament. El 100% de l'activitat constructiva és manutenció.
- Zones de circulació: Zones de pas i apilaments sense planificació adequada.
- Ordre i Neteja: La seva absència i falta de planificació, intervé com una de les causes Bàsiques d'accidents, més habituals.
- Interferències: Treballs simultanis incompatibles.
- Tassa treballadors: Nivells d'ocupació de personal irregular, espasmòdica i de simultaneïtat puntual elevada.
- Desvertebració: Instruccions emeses i decisions adoptades per diferents actors del fet constructiu (i fins i tot aliens a ell), sense una col·legiada presa de decisions suficientment coordinades entre ells.

- Fase d'Execució Material de l'obra (origen del 37% de les Causes Bàsiques d'accident):

- Qualificació: Deficiències (o mals hàbits) en la qualificació empresarial i/o preventiva de Promotors, Direccions Facultatives, Contractistes, Subcontractistes, Treballadors Autònoms, tècnics i treballadors d'ofici, traduïdes en forma de defectes en l'execució material dels treballs, donant com a resultat 1r) Realització tradicional i inercial de tasques. 2n) Utilització en precari de maquinària, mitjans auxiliars, equips i ferramentes. 3r) Formació inadequada o insuficient de comandaments intermitjos i del personal de producció. 4t) Fracàs en l'aplicació de noves tècniques, com a conseqüència dels punts anteriors.
- Gestió inadequada: Incompleta acció gerencial de la Línia de Comandament, amb defectes crítics en part d'alguna de les 4 funcions tradicionals de Gestió:
 - 1) Planificació.
 - 2) Organització.
 - 3) Direcció / Execució.
 - 4) Control.

d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els seus efectes en la salut.

- Potenciar el projecte i la planificació dels treballs de construcció, amb criteri "ergonòmic". S'entendrà per Ergonomia l'aplicació d'aquella Tècnica no Mèdica de lluita davant la fatiga i l'envelliment prematur, que intenta aconseguir el confort en el treball, mitjançant l'adaptació del treball a l'home, disseny de l'ambient i dels útils de treball, ajustant-se a les condicions òptimes d'utilització per l'home, segons les seves limitacions anatòmicofisiològiques.

e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

1. SUPERAR.- PLANTEJAMENT CONSERVADOR (Esperit gremial i “artesanal” de la construcció): El Projecte i Planificació que mantinguin procediments de treball, mitjans humans (ex. reparadors-escaladors de façanes) i materials (ex. encofrats i estrebats de fusta realitzats “in situ”), tradicionalment arriscats, basats exclusivament en l'artesania i recursos comuns existents a l'obra, estan condemnats a mantenir els índexs de siniestralitat actuals.
2. POTENCIAR.- PLANTEJAMENT INNOVADOR (Consolidació de la “indústria” de la construcció): La gradual industrialització (ex. posada a l'obra de prefabricats, encofrats i estrebats metàl·lics modulars, etc.), i utilització de mitjans humans especialitzats (ex. muntadors de bastides, col·locadors de Sistemes de Protecció Col·lectiva, etc.), així com l'aprovisionament de mitjans auxiliars, ferramentes, màquines i equips adequats a l'estudi científic de cada tipus de treball (ex. Serra de trepar manual portàtil com a alternativa a la serra de trepar de taula per a encofrador,...), en definitiva, aquells que responguin a necessitats específiques de cada ofici, equipats en origen amb les proteccions i resguards més senzills i eficaços, d'entre els existents en el mercat, influeixen en un radical descens de les tasses històriques d'accidents, a més a més d'unes millores notables de la rentabilitat econòmica (especialment en la reducció de costos indirectes i no assegurats), contribuint a la Investigació i Desenvolupament (I+D) de la construcció com a sector industrial evolucionat.

f) Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc o cap perill.

- S'entendrà per perill aquella propietat o aptitud intrínseca d'alguna cosa (ex. buits horitzontals al descobert sobre forjats + força de la gravetat) per a ocasionar danys. Sent substituït per una altra solució econòmicament accessible, i de provada eficàcia que “comporti poc o cap perill” (ex. Condemna física de buits horitzontals, de Ø inferior a 5 m, amb malla electrosoldada i tela de galliner superposada, embeguts en el cercle perimetral de formigó, o en altre ordre de coses, l'execució de muntants d'escala definitives en formigó, en lloc d'escapes manuals portàtils, etc.).

g) Planificar la Prevenció, buscant un conjunt coherent que integri en ella la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.

1. PLANIFICACIÓ DE L'ADMINISTRACIÓ: Per a què el Projecte Constructiu pugui contemplar la inclusió del concepte de Seguretat com a factor decisiu del Projecte i Planificació Industrial inicial de les obres, és necessari que l'Administració exerceixi les funcions de coordinació que li són pròpies, respecte al control institucional d'ordenació del sector, qualificació dels distints actors del fet constructiu, augmentant el rigor preventiu dels projectes i la seva materialització, control de l'eficàcia del disseny i comercialització de Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP), Proteccions i Resguards de màquines equips i ferramentes, Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) (ex. laboratoris d'assajos, certificats d'idoneïtat, etc.) així com d'Equips de Protecció Individual (EPI), com a criteris d'estructura sectorial i de comercialització que ja li ha de venir donada al Projectista de construcció, coadjuvant a la integració de la seguretat en el Projecte.
2. PLANIFICACIÓ DE L'AUTOR/S DEL PROJECTE CONSTRUCTIU I CONTRACTISTA/ES: En la planificació, programació, execució i control de Mètodes de treball, Procediments Operatius de Seguretat Anàlisis de treball per Descomposició de Tasques, Mètodes de treball i Protocols de posada a l'obra, que han estat concebuts ergonòmicament, junt amb les Instal·lacions i els Equips, pel/s autor/s del Projecte constructiu, formats en Seguretat, com a disciplina prevencionista aplicada a la construcció (és dir, en el coneixement de les Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat).

h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.

1. EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI): Peça o utilitatge de protecció que actuen com a “escut portàtil” davant l'energia que es troba fora de control i que entra en contacte amb

l'usuari portador (ex. casc). Necessita de la col·laboració activa del beneficiari per a assegurar la seva eficàcia.

2. SISTEMA DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC): Protecció o resguard que actua com a “pantalla interposada” entre l'energia fora de control i els possibles beneficiaris de la seva eficàcia (ex. Marquesina rígida). Llevat del seu manteniment i assegurament de la seva solidesa, no necessita de la col·laboració activa de cap dels beneficiaris per a assegurar la seva eficàcia.

i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

1. INSTRUCCIÓ PER PART DE L'ADMINISTRACIÓ:

- Instrucció acadèmico-preventiva dels Tècnics i Professionals de la construcció.
- Cartilla Professional dels treballadors de la construcció.
- Instrucció preventiva general dels futurs treballadors, des de l'ensenyança bàsica.

2. INSTRUCCIÓ PER PART DEL CONTRACTISTA:

- Formació i informació de nous mètodes de treball i preventiva, dels empleats respecte al seus comandaments intermitjos, treballadors i autònoms.
- Control de la formació preventiva i professional rebuda pels treballadors a contractar (Cartilla Professional expesa per l'Administració de l'Estat)

1.2.- Abast i objecte d'aquest estudi

1.2.1.- Abast d'aquest estudi

L'àmbit d'actuació del present Projecte és l'ampliació i urbanització del nou tram del carrer Belles Arts, el comprès entre els carrers Mare de Déu del Pila i Misericòrdia, situats a Cerdanyola del Vallès.

1.2.2.- Objecte d'aquest estudi

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte d'Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al PLA DE SEGURETAT I SALUT, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

1.3.- Característiques de l'obra

1.3.1.- Descripció de l'obra i situació

La solució adoptada pretén millorar la mobilitat i circulació de la zona.

Es preveuen les següents actuacions principals:

- Creació de nou vial de trànsit rodat i per vianant, amb preferència d'aquest últim
- Adaptació dels carrers del voltant en el punt de contacte amb aquest nou tram de carrer
- Urbanització i implantació d'arbrat i mobiliari urbà
- Nova senyalització vertical i horitzontal
- Connexió a la xarxa de clavegueram existent
- Connexió a la resta de serveis existents

1.3.2.- Dades de l'obra

Promotor

El Promotor de les obres és la societat **RESI MARIS SL**. C.I.F. **B-60528866**

Autor del Projecte Constructiu

VAM Arquitectos SLP. Sr. Santi Vinuesa Poza

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut i Coordinador de Seguretat durant la seva redacció

VAM Arquitectos SLP. Sr. Santi Vinuesa Poza

Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (P.E.M.), exclosa la Seguretat i Salut, de les obres és de:

Cinc-cents trenta-nou mil dos-cents quaranta-vuit euros amb seixanta-cinc cèntims (539.248,65 €.)

Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de quatre (4) mesos.

Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de disset (17) persones, a part del Cap d'obra, personal administratiu, un encarregat i un responsable de les mesures de Seguretat i Salut en el Treball, podent assolir-se temporalment una xifra lleugerament superior d'operaris degut a possibles subcontractes i ampliació del personal en funció del transcurs de les obres i el temps disponible i el temps per les mateixes.

El càlcul aproximat del nombre d'operaris és de 5 persones de forma simultània

Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Aigua
Tot-u
Ciments
Lligants hidrocarbonats
Formigons sense additius
Formigó desactivat
Segellants
Pintures per a senyalització horitzontal
Mescles bituminoses en calent Baranes de protecció
Tanques de protecció
Barreres
Senyals i cartells d'alumini extrusionat
Espires

Maquinària prevista per a executar l'obra

Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l
 Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
 Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
 Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
 Fresadora de paviment
 Màquina per reciclat en fred
 Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
 Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
 Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
 Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
 Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
 Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
 Motoanivelladora de 125 hp
 Motoanivelladora de 150 hp
 Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
 Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
 Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
 Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m³)
 Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m³)
 Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m³)
 Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m³)
 Camió cisterna de 10000 l
 Camió grua de 5 t
 Furgoneta de 3500 kg
 Vibrador intern de formigó
 Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
 Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
 Escombradora autopropulsada
 Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
 Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
 Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
 Màquina per a clavar muntants metàl·lics
 Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
 Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
 Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
 Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
 Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
 Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
 Compressor portàtil de 7/10 m³/min de cabal

1.3.3.- Interferències i Serveis Afectats

Les obres proposades en aquest projecte que té per promotor a *Illa Pau Claris 19 SL*, són d'ampliació i urbanització del carrer de Belles Arts.²

No es modificaran els serveis públics existents amb l'excepció de la connexió en els punts de sanejament. Es preveuen les adaptacions necessàries per tal d'implantar els embornals i pous existents a la nova proposta i la cota de pavimentació.

1.3.4.- Unitats constructives que componen l'obra

- · Moviments de terres
- · Pavimentació
- · Construcció d'elements de drenatge.
- · Construcció de grades.
- · Feines de jardineria i plantació.
- · Mobiliari urbà.
- · Xarxa d'aigua

- . Sanejament
- . Electricitat i telecomunicacions
- . Enllumenat

1.4.- Serveis de Salubritat i Confort del personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

1.4.1.- Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

1.4.2.- Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

1.4.3.- Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

1.5.- Àrees auxiliars

1.5.1.- Centrals i plantes

Al realitzar l'operació del reciclat del ferm, si s'escau, es muntarà una central de reciclat.

Les centrals i/o plantes estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats.

Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ($\varnothing$ 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

1.5.2.- Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims - màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

1.6.- Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

1.7.- Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els

treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

1.8.- Treballs a avaluar en matèria de seguretat i salut

Es descriu a continuació la relació dels treballs de les unitats constructives, a fi d'avaluar els seus riscos.

ENDERROCS

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN

TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTACIÓ

ESTRUCTURA

ACER I FORMIGÓ

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

JUNTS (FORMACIO - REBLERTS - SEGELLATS)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO,

BITUMINOSOS I REGS)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOSTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

A l'annex de la memòria *Fitxes d'activitats - Risc - Avaluació - Mesures* es descriuen i s'avaluen els riscos dels treballs de les unitats constructives que componen les obres i es determinen les mesures mínimes a adoptar.

1.9.- Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.9.1.- Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el PLA DE SEGURETAT I SALUT de l'obra.

1.9.2.- Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

1.9.3.- Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

1.10.- Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.11.- Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que conté les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

1.12.- Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu PLA DE SEGURETAT I SALUT, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

1.13.- Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.
El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del PLA DE SEGURETAT I SALUT per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

1.14.- Senyalització i abalisament

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, la Senyalització i Abalisament s'han assimilat, per criteris de síntesi, als Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC), sense ser-ho pròpiament; cal doncs indicar en el present apartat, aquells aspectes que singularitzen la Senyalització i l'Abalisament, com un Sistema de Protecció, potenciador de l'eficàcia dels tradicionals (MAUP, SPC i EPI).

L'objecte de la Senyalització i Abalisament és el de cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa / efecte entre el medi ambient i la persona.

1.15.- Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

1.15.1.- Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

1.15.2.- Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.15.3.- Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-I.C.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

1.16.- Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

Hi haurà riscos derivats per la pròpia circulació de vehicles aliens a les obres en la pròpia carretera L-311, fonamentalment per circulació de vehicles, a l'haver de realitzar talls de carril.

1.16.1.- Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Atropellaments.
- Col·lisions i xocs.
- Caiguda d'objectes.

1.16.2.- Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc dels vehicles i de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- S'analitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç amb les carreteres i camins, i es prendran les mesures de seguretat que es requereixen per cada cas.
- Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se si escau els tancaments necessaris.
- La senyalització d'obres es col·locarà segons la Instrucció 8.3. IC, sobre "senyalització d'obres".
- El contractista és responsable de la senyalització de l'obra, i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi fet comunicació explícita.

1.17.- Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu PLA DE SEGURETAT I SALUT un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

Barcelona, 12 de desembre de 2024

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Signat :Santi Vinuesa Poza
VAM Arquitectes

ANNEX NÚM. 1

Fitxes d'activitats - Risc - Avaluació - Mesures

1. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIVS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR, MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL, TALL OXIACETILÈNIC, TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ, EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORREGUTS DE MAQUINARIA D'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINARIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINARIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del tumell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25
H146J364	U	Parella de plantilles anticiclus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (60%-30%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:83, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 20 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de manxa enrrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000028	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Us de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

DEMOLICIÓN PER MITJANS MANUALS I MECANICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBA, DIVISORIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ, TRAGI DE MATERIAL I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: POLS I PARTICULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MAQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblats al cap amb arnes i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antiliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaenes	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000013	Ordre i neteja	17
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos		P G A		
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRAULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS

2 1 2

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1/2/3/6/9/12 /14/16/25
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1/2/3/6/9/12 /14/16/25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del tumell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	1/2/3/6/9/12 /14/16/25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (85%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1/2/3/6/9/12 /14/16/25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X084	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12 /14/16/17/25 /26/27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12 /14/16/17/25 /26/27
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12 /14/16/17/25 /26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/12/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	28
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENATS AMB TERRES O PEDRES (PROPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECANICS

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1450002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H1465276	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistent a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347:96)	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaús de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, /14 /25	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 25

ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 4
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CARREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a us normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnes i orelles antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 / 4 / 11 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13

10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000108	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08 PAVIMENTS**G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)****EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS: BETUMS, QUITRANS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:96)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15

		envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	/25
H146J364	U	Parella de plantilles anticlau de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	8
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 17 / 25 / 27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 17 / 25 / 27
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 17 / 25 / 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10 / 15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 11 / 12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 / 13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 / 15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC...)

EXECUCIO I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE PECES PREFABRICADES	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLLADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PROXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCARREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:98 i UNE EN 168:98)	10
H1432012	U	Protector auditu d'auricular, acoblat al cap amb aïllament i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25
H146J364	U	Parella de plantilles anti-laia de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25

HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaïnes	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBA115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL·LOCACIÓ DE SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METAL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1/2/4/6/8/9/14/25
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1/2/4/6/8/9/14/25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	1/2/4/6/8/9/14/25
H146J364	U	Parella de plantilles antitalla de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	8
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (85%-35%), trama 240, amb buxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1/2/4/6/8/9/14/25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X058	U	Senyal acústica de marca enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/8/9/14/17/25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/8/9/14/17/25
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/8/9/14/17/25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /8
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /8
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /8
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G09.U- SENYALITZACIÓ HORIZONTAL. PINTAT DE VIES

G02

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL. PINTAT DE VIES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE PINTURES	3	2	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, PINTURES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: DISSOLVENTS, PINTURES	3	2	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	2 /10 /14 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antipactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /10 /14 /18

H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del tumell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	2/10/14/18
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (85%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	2/10/14/18

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/10/14/17/18
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/10/14/17/18
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/10/14/17/18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000045	Formació	10/13/17/18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17/18

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC..)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFONICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALUS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUAT DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NÒCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLLS TERRES GASOS TOXICS DE CONNEXIONS INCONTROLATS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINARIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casco de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antipactes estàndard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:98 i UNE EN 168:98)	10
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25
H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758-91/UNE EN 340:94)	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 24 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBAP004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 17 / 18 / 24 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 2 / 3
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
10000012	Assegurar les escales de ma	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 / 25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 / 11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 15
10000045	Formació	10 / 11 / 13 / 15 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les carregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALUS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENT	1	2	2

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Situació: MURIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H1421110	U	Olleres de seguretat antimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:98 i UNE EN 168:98)	10
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistent a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:98, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:98, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:98, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347:98)	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25
H146J364	U	Parella de plantilles antiaclaus de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:98 i UNE EN 12588:98)	6
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres finals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/18 /24/25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/17 /18/24/25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/17 /18/24/25
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/10 /11/14/15/17 /18/24/25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1/3/25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2/6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1/2/6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1/3/4/25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3/4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINARIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LUMINARIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROBES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /10 /16 /25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antipactes estàndard, amb montura universal, amb visor	10

		transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 187:98 i UNE EN 188:98)	
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige, tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 25
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 16 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X058	U	Senyal acústica de manxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaïnes	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X090	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 16 / 25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 16 / 25
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAF004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 16 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 / 25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 / 10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 / 13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G20 JARDINERIA**G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ**

NIVEL·LACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCARREGA D'ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CAÚSTIQUES I/O CÒRRUSIVES Situació: TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MURIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g (UNE EN 812:98)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 18 / 24 / 25
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94/UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 18 / 24 / 25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl·lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del tumell i empenya encoixinats, puntera metàl·lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97, UNE EN 344-2:96, UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-96)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 18 / 24 / 25
H146J364	U	Parella de plantilles antitalls de flexió d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	8

H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball, color groc per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91/UNE EN 340:94)	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 18 / 24 / 25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriments de càrrega de caixa de camió	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBA0005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBA0115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25
HBBA0004	U	Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 12 / 14 / 17 / 18 / 24 / 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 / 12 / 13
I0000045	Formació	9 / 18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Us de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

2.- PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Sector STELLA MARIS

Pòlgon situat en una parcel·la situada entre els carrers de Pompeu Fabra, Malgrat i Avinguda d'Europa, junt al parc dels Països catalans.

L'objectiu del PAU és la consolidació d'un sector residencial i l'obtenció d'una antiga edificació per a la seva conversió en equipament





SECTOR STELLA MARIS_PAU 34

5.385 m²

Sector Residencial 4a.34

Edificabilitat:

Coefficient edificació Net = 1,78 m²st/m²s

Edificabilitat màxima = 1685m² x 1,78 m²st/m²s= 2.999,30 m²sosfre

Habitatges:

Reserva mínima del 30% per HPO = 899,79 m²st per HPO

20% per HPO General = 599,89 m²st per HPO G

10% per HPO Concertat = 299,90 m²st per HPO C

Nombre màxim d'habitatges = 36 habitatges

Mínim d'HPO = 13 habitatges HPO

Màxim Lliures = 23 habitatges lliures

Espais Lliures

Equipaments

4a Blocs aïllats d'ordenació existent

Equipament Privat

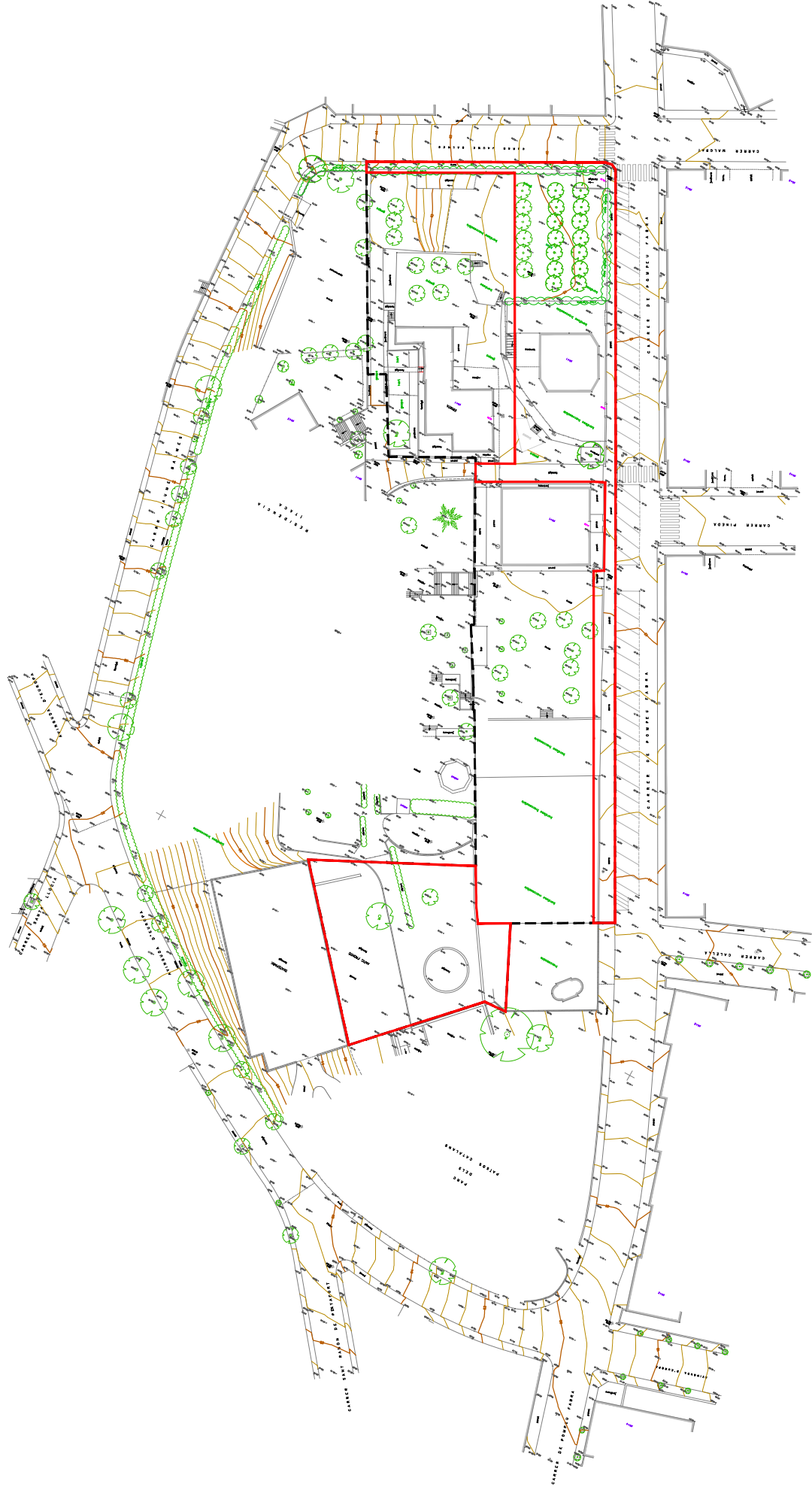
Ordenació existent/proposada

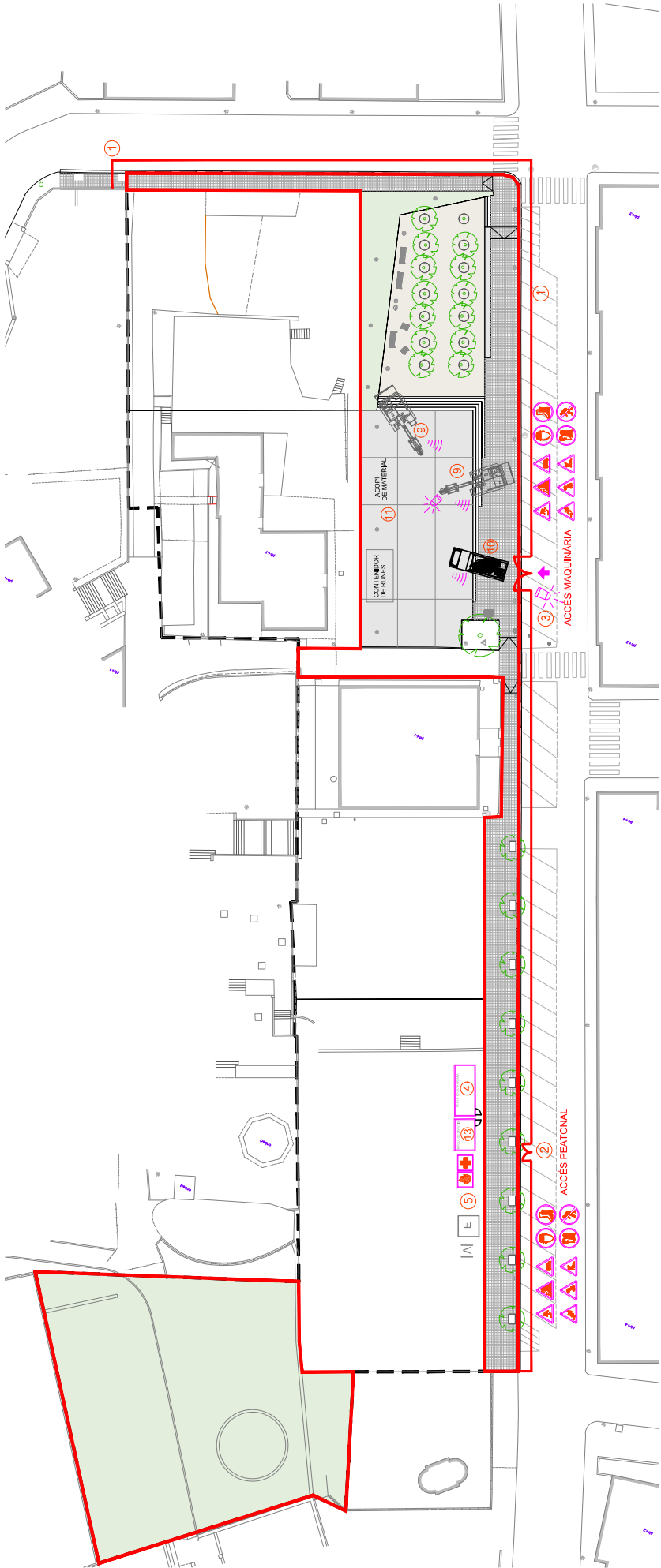
Gal·l·ib màxim-A' cada màxima



ÀMBIT URBANITZACIÓ







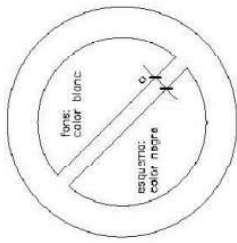
QUADRE DE SENYALS	
	OS OBULATOR DEL SOC
	OS OBULATOR DE QUANTS
	OS OBULATOR DE CAUPT DE SEURETAT
	SENYALIZACIÓ DE FUMIGAT "STOP"
	EQUIP DE PRIMERES AUXILIS
	EXTINTOR
	ENTRADA 1 SORTIDA FASE EXAMINACIÓ
	SENYALIZACIÓ LUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
	SENYAL ACÚSTIC EN OPERACIONS
	ALERTA A L'OBRA

LLEGENDA	
1	TANC PERSONAL DEL SOC
2	ACCÉS DEL PERSONAL
3	ACCÉS DE VEHICLES
4	LAVABO
5	QUADRE ELÈCTRIC
6	ESCALA DE MÀ
7	BARRERA PROTECCIÓ FRONT TALUS
8	ENTRADA
9	RETROCEDIDORA
10	CAMIO TRANSPORT TERRES
11	ZONA D'APARC
12	BANC PER GRUA TORRE 20m RWD
13	CARRETA D'OBRA
14	SIGIL DE FORMACIÓ

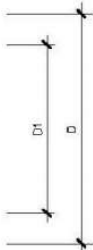
QUADRE URBANITZACIÓ	
E	CONDICIÓ ELÈCTRICA
A	CONDICIÓ AIGUA
G	CONDICIÓ GAS

ÀMBIT
SUPERFÍCIE = 3.417 m²

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.			
D	D1	a	
594	420	44	
420	297	31	
297	210	17	
210	148	16	
148	105	11	
105	74	8	



AGUA NO POTABLE



PROHIBIT EL PAS
ALS REATONS



NO PASSAR



NO CONECTAR
S'ESTA TREBALLANT



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRELLA



PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIAIS, MANTENIR
LLIBRE EL PAS



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



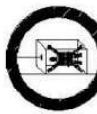
PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT FUMAR

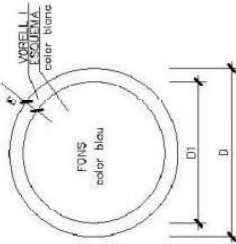


PROHIBIT FUMAR

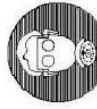


PROHIBIT FUMAR

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.			
D	D1	m	
594	534	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	



ÚS MASCARILLA



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS CASC



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS



ÚS PROTECTOR
AUDITIU



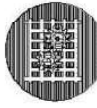
ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS ULLERES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS ULLERES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS ULLERES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS BOTES



ÚS ULLERES



ÚS BOTES



ÚS BOTES

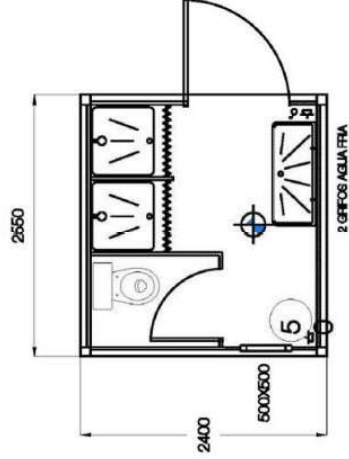


ÚS BOTES

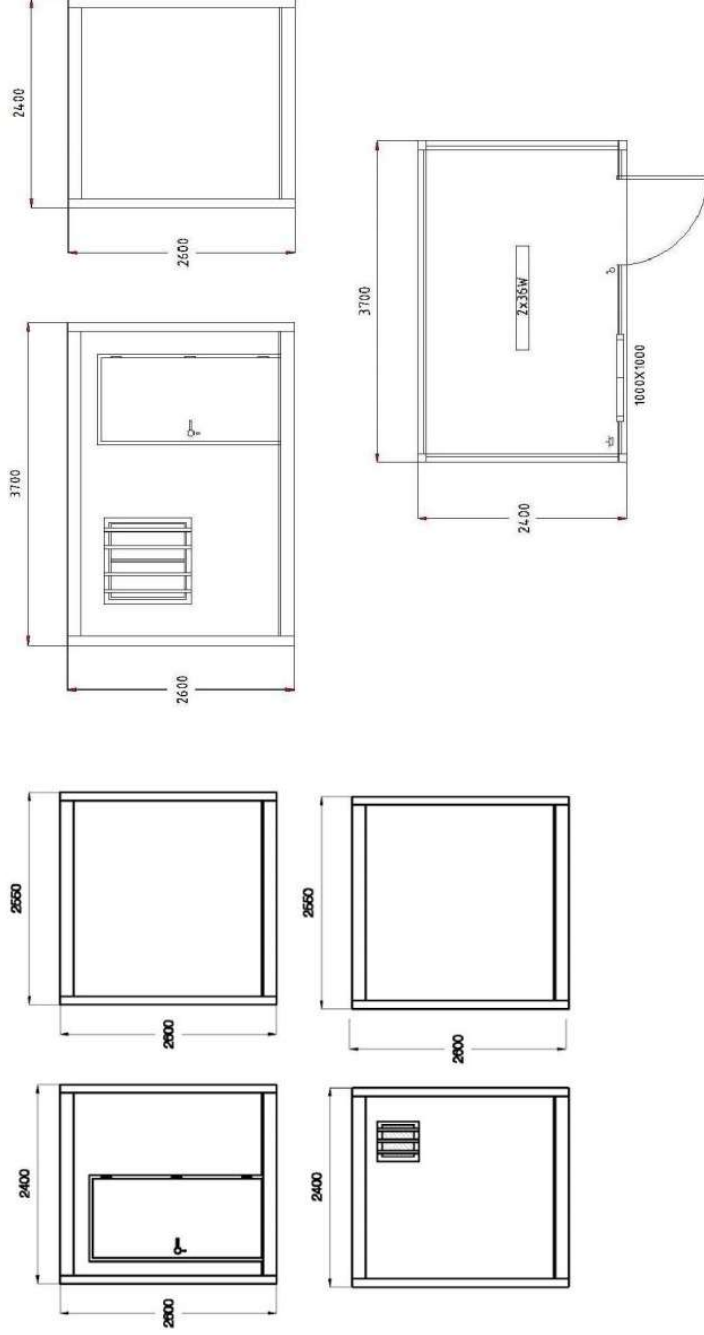


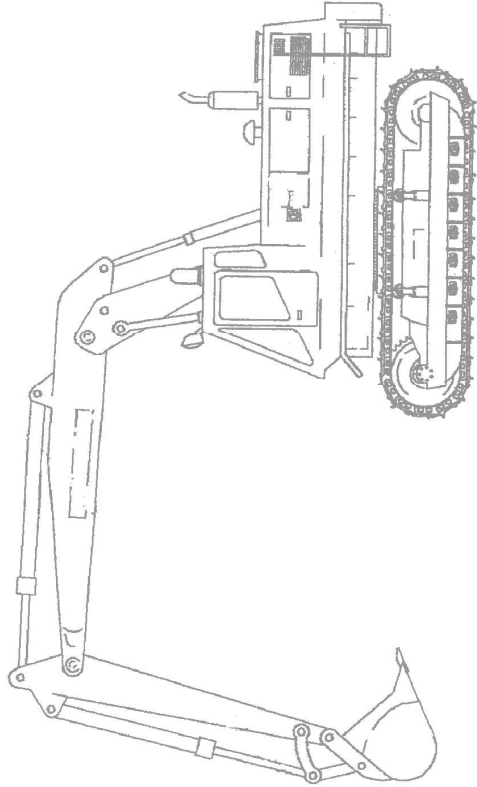
ÚS BOTES

MÒDUL DE SERVEIS

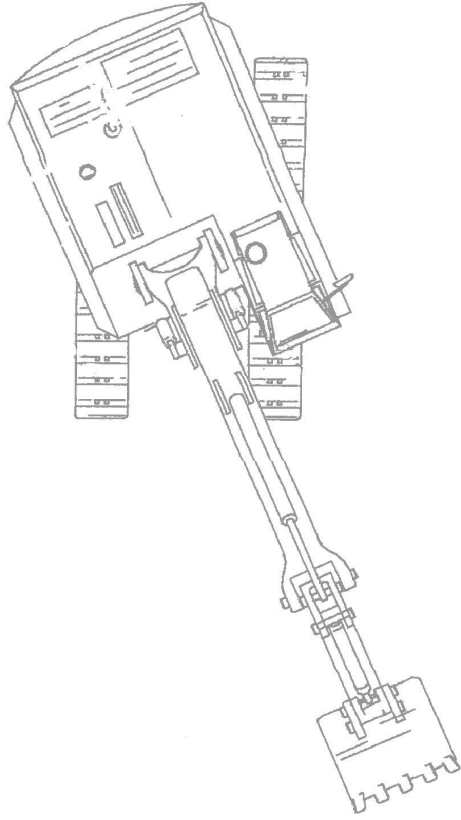


MÒDUL CASETA D'OBRA





MÀQUINA EXCAVADORA



EXCAVADORA

Es la màquina autopropulsada sobre rodes o cadenes, amb una superestructura capaç d'efectuar una rotacióde 360 Graus i podent excavar, carregar, elevar, girar i descarregar materials per l'acció d'una cullera fixada a un conjunt de ploma i balancí o braç sense que el xassís o l'estructura portant es desplaci.

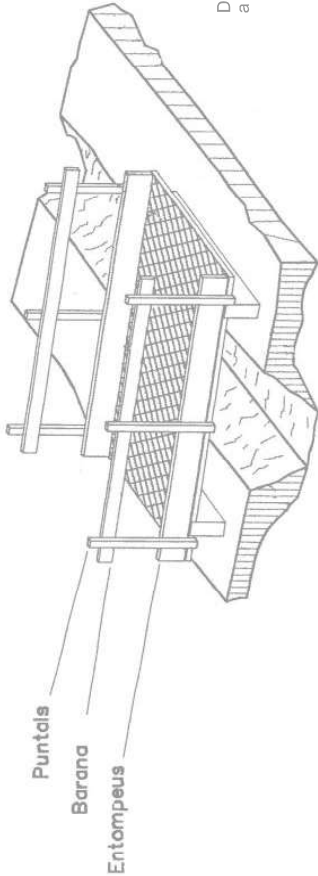
NORMES DE SEGURETAT

- 1.- Utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous per materials durs. Utilitzar la carregadora sobre pneumàtics en terrenys tous i abrasius per materials solts.
2. Utilitzar l'equip adequat. Per carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- 3.- Aquesta màquina està dissenyada tant per carregar com per excavar, havent d'estar dotat de l'equip adequat per a cada treball.
- 4.- Degut a la seva gran esveltesa i envergadura aquestes màquines són molt propícies al bolc si s'omiteixen les mesures de seguretat. Per això si se'n disposa cal utilitzar els gais estabilitzadors en tot tipus de treball, assegurant la immobilitat del conjunt.
- 5.- Aquestes màquines en general no poden superar pendents superiors al 20% en terreny humits i el 30% en terrenys secs però lliscants.
- 6.- S'evitarà elevar o girar l'equip bruscament o frenar de cop, així com treballar en pendents, prohibint-se la oscil·lació del cullerot en aquestes direccions amb la finalitat d'eliminar sobre càrregues en la màquina que provoquen la seva inestabilitat.
- 7.- Durant els treballs amb equip retro es necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- 8.- La cullera NO s'ha d'utilitzar MAI per colpejar roques, especialment si són mig despreses.
- 9.- Al carregar el material als camions, la cullera MAI ha de passar per sobre de la cabina del camió ni de la zona on és el conductor del mateix.
- 10.- Quan s'efectua la càrrega el conductor del vehicle ha de ser fora de la cabina, allunyant l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat per què pugui actuar de guia. Si el vehicle té una cabina integrada de seguretat (ROPS o FOPS, estara millor dintre d'ella.)
- 11.- Sempre que es canvien els accessoris asseguris que el braça està baixat i aturat.
- 12.- Quan durant el manteniment sigui necessari treballa amb el braça aixecat, utilitzi puntals.
- 13.- Als treballs de construcció de rases, cal posar atenció a la coordinació amb l'apuntament de seguretat, impeding enderrocs de terres que puguin arribar al personal.
- 14.- En general seran també d'aplicacions les normes de seguretat exposades per le carregadores.

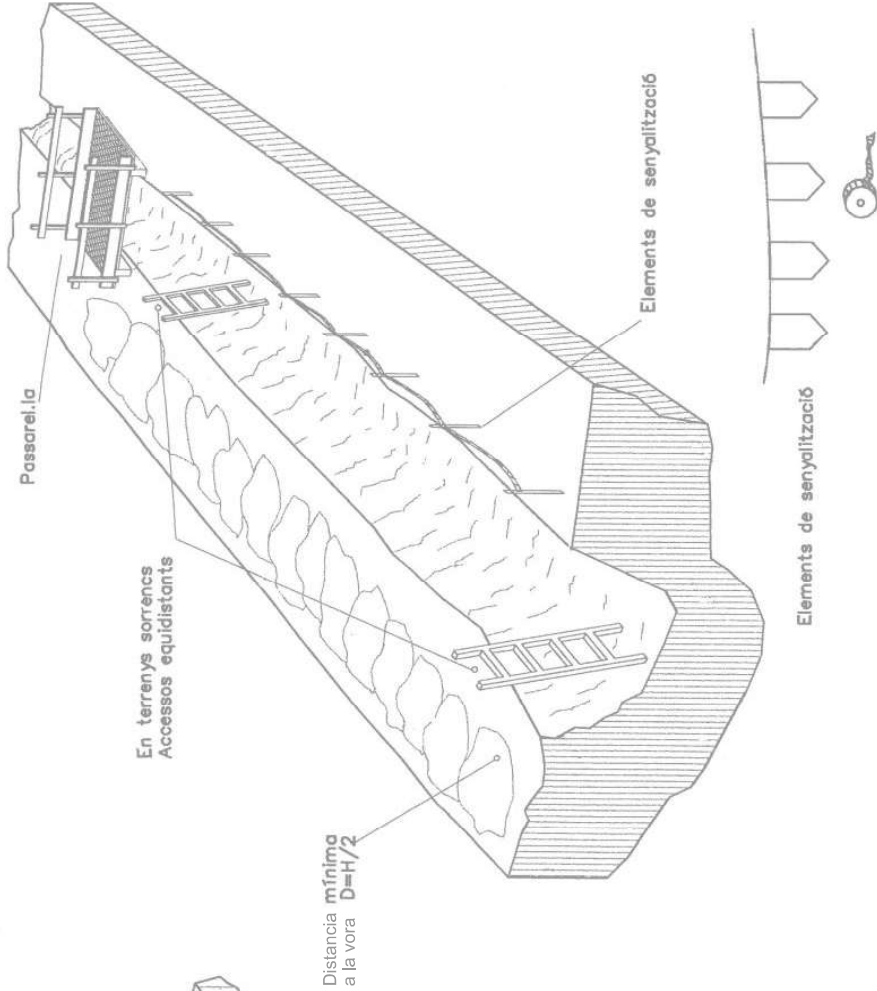
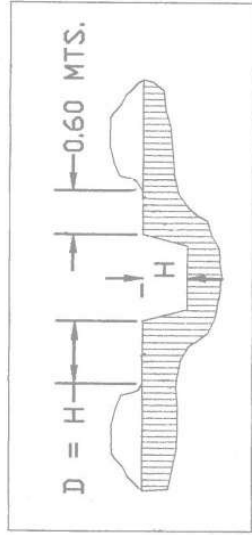
MÀQUINES D'OBRA:

MESURES DE SEGURETAT EN TREBALLS AMB MÀQUINES EXCAVADORES

DETALL DE PASARELA SOBRE RASA
(diverses mesures)



DISTANCIES DE SEGURETAT A LES RESAS



RESUMEN DE NORMES BÁSICAS DE SEGRETTAT EN ELS TREBALLS EN LES RASES

- 1.- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa, mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m sota el nivell de terra.
- 2.- En rases de profunditat major de 1,30 m sempre que existeixen operaris treballant al seu interior, es mantindrà un operari vigilant l'exterior i que pugui actuar de recolçament i donar l'alarma en cas d'accident.
- 3.- Es revisaran les entibacions abans d'iniciar la jornada de treball, en especial després de dies sense treballar a la rasa o després d'inclemències meteorològiques.
- 4.- La profunditat màxima sense entiba serà de 1,30 m en terreny estable.
- 5.- Tot i sent el terreny estable, en obres de llarga duració s'entibaran les parts en prevenció de la degradació d'aquesta durant l'execució de l'obra.

MESURES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES: PROTECCIONS I SENYALITZACIONS DE LES RASES

6.- L'amplada de les rases es farà en funció de la seva profunditat, obeint als següents criteris:

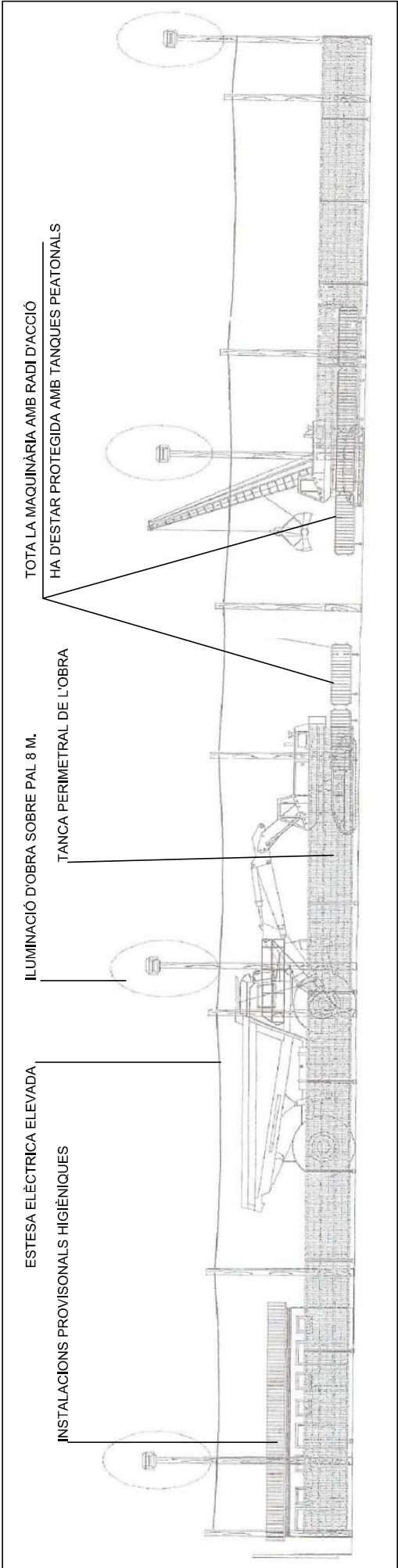
- a) Fins a 1,50 m de profunditat: amplada mínima de 0,65 m
- b) Fins a 2,00 m de profunditat: amplada mínima de 0,75 m
- c) Fins a 3,00 m de profunditat: amplada mínima de 0,80 m
- d) Fins a 4,00 m de profunditat: amplada mínima de 0,90 m
- e) Per més de 4,00 m de profunditat: amplada mínima de 1,00 m

7.- Tota excavació que superi els 1,60 m de profunditat haurà d'estar provista, a intervals regulars de les escales necessàries per facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill. Aquesta escala ha de tenir un desajolament fàcil, superant el nivell del terra en 1,00 m.

8.- Sempre que sigui previsible el pas de peatons o vehicles just al costat del tall, es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran cada 10 m amb punts de llum portàtil i gra de protecció no inferior de IPP 44, segons UNE 20.324

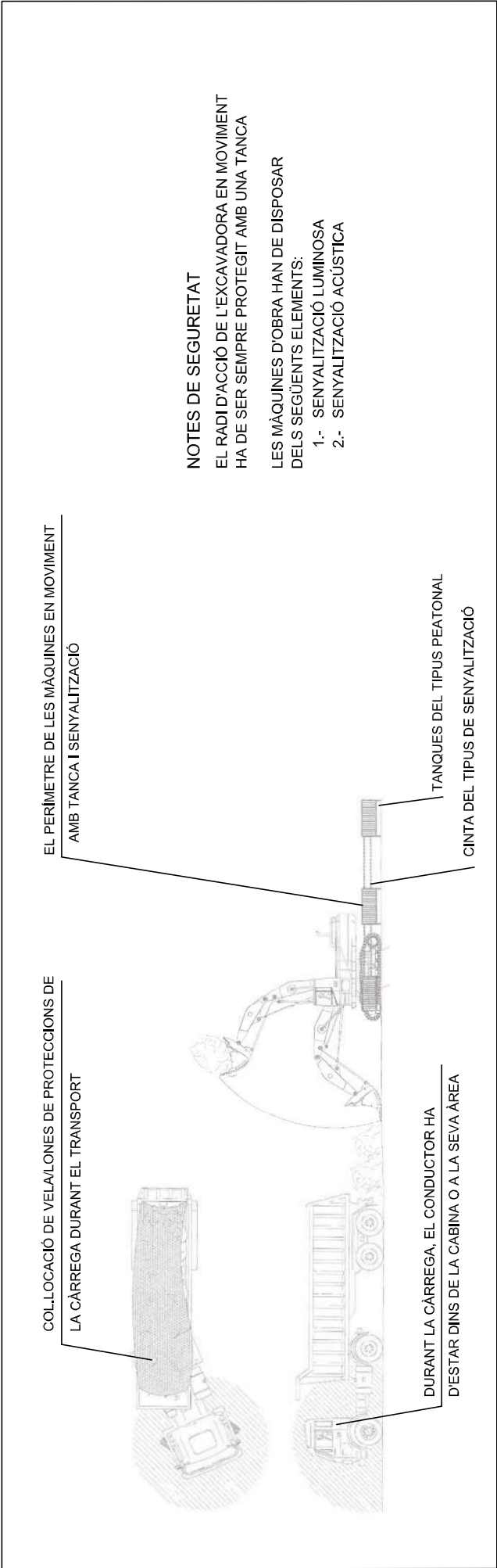
MESURES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES:

MÀQUINES EN FASE D'EXCAVACIÓ



MESURES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES:

MÀQUINES EN FASE DE CÀRREGA DE TERRES

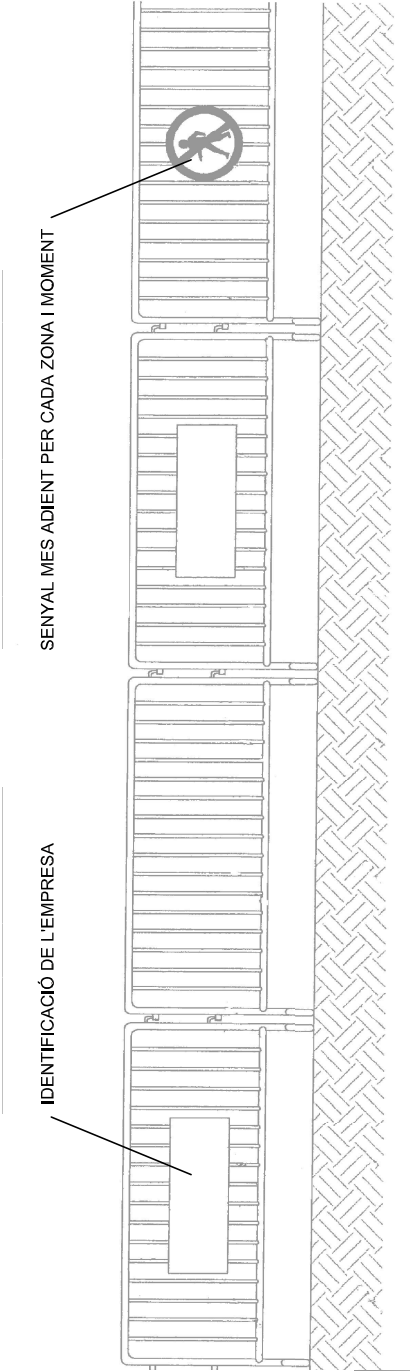


NOTES DE SEGURETAT

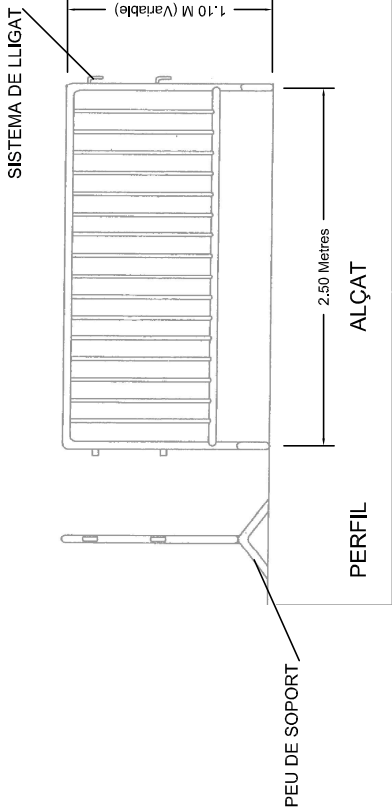
EL RADI D'ACCIÓ DE L'EXCAVADORA EN MOVIMENT HA DE SER SEMPRE PROTEGIT AMB UNA TANCA

LES MÀQUINES D'OBRA HAN DE DISPOSAR DELS SEGÜENTS ELEMENTS:

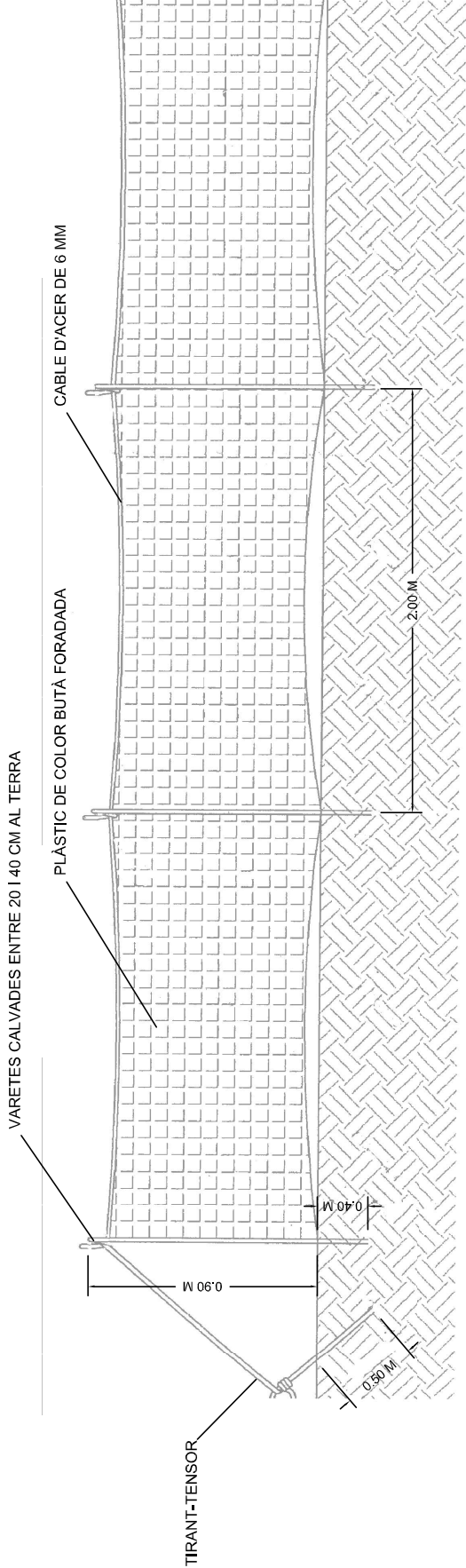
- 1.- SENYALITZACIÓ LUMINOSA
- 2.- SENYALITZACIÓ ACÚSTICA



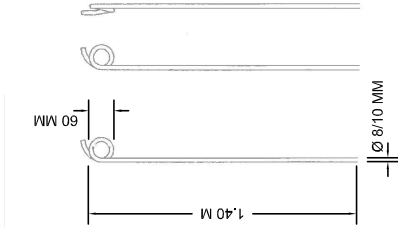
COL·LOCACIÓ TIPUS, I LA SEVA SENYALITZACIÓ



TANCA MÒBIL DEL TIPUS PEATONAL PER A SENYALITZACIÓ

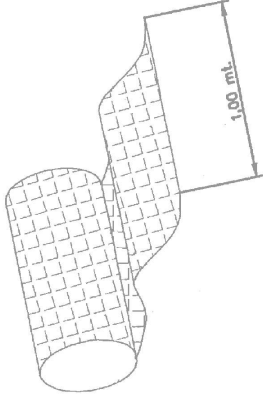
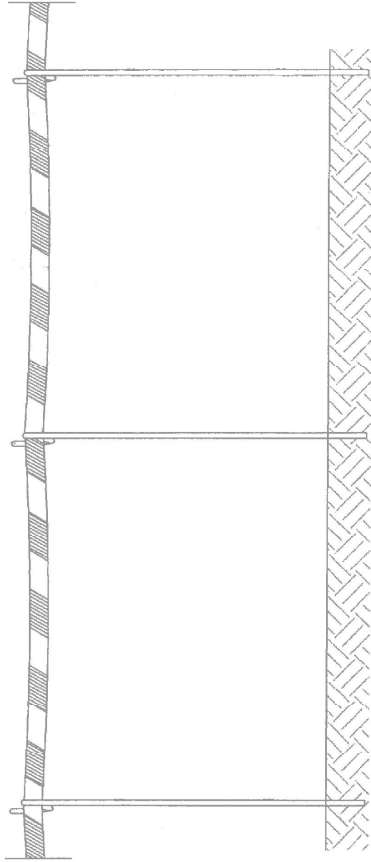


METODE DE COL·LOCACIÓ
TANCA DE SENYALITZACIÓ DE PLÀSTIC COLOR BUTÀ



VARET DE REA DE 8/12 MM

BANDA DE SENYALITZACIÓ DE PLÀSTIC COLOR BLANC I VERMELL
Suports de formigó



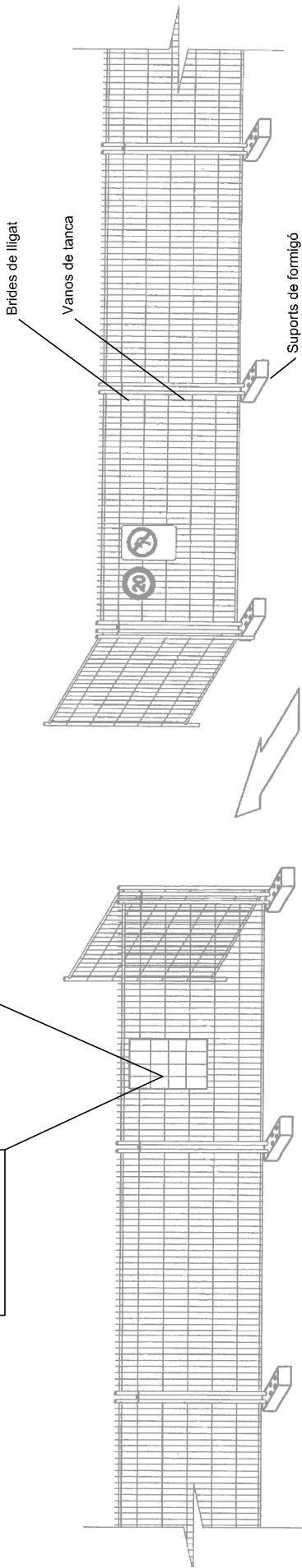
RODET MALLA PLÀSTIC

NOTA: LA MALLA TARONJA TROQUEJADA I LA CINTA DE COLOR ES CONSIDERA UNA TANCA DE SENYALITZACIÓ I MAI DE PROTECCIÓ



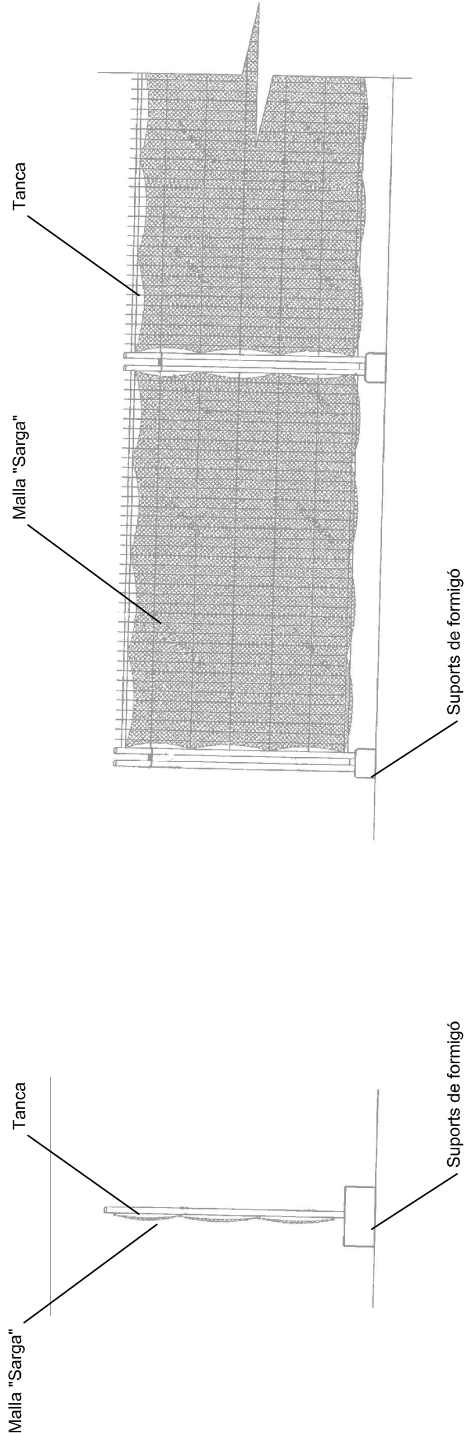
Identificació de l'obra
Promotor i Constructor
Autor i Direcció de l'obra
Data d'inici i acabament

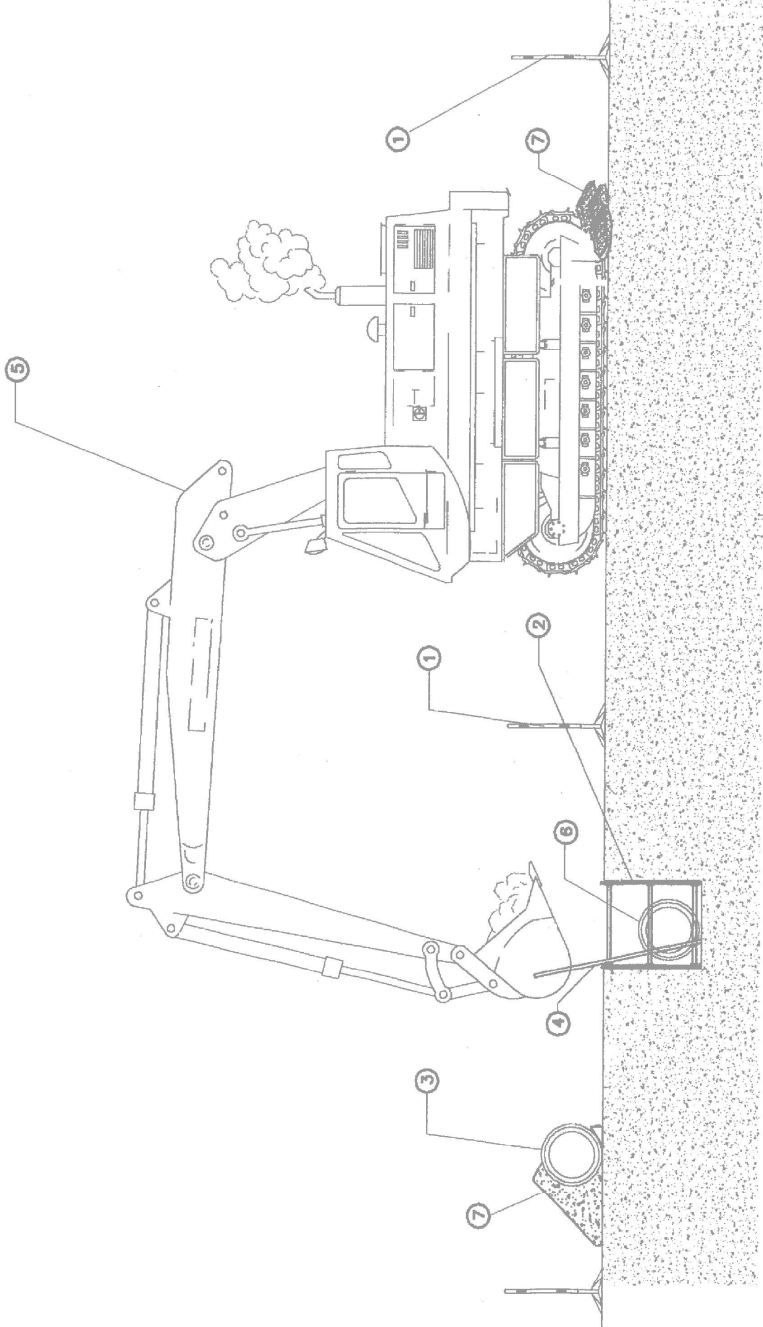
SENYALITZACIONS DE PROHIBICIÓ, OBLIGACIONS, ETC., A L'ENTRADA DE L'OBRA



PORTA DE SORTIDA DE VEHICLES I MAQUINÀRIA

TANCAMENT PERIMETRAL DEL TIPUS "RIVISA"





- 1.- TANCA TIPUS PEATONAL
- 2.- ENTIBACIÓ SEGONS TIPUS DE TERRENY
- 3.- ZONA D' EMMAGATZEMATGE
- 4.- ESCALA DE MÀ PER ACCÈS A LA RASA
- 5.- EXCAVADORA SOBRE ERUGUES
- 6.- CANONADA
- 7.- TERRES

SELECCIÓ DEL TIPUS D'APUNTALAMENT						
TIPUS DE TERRENY	SOL·LICITACIÓ	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT DEL TALL EN METRES			
COHERENT	SENSE SOL·LICITACIÓ	Rases	<1.30 M	1.30 - 2.00 M	2.00 - 2.50 M	> 2.50 M
	SOL·LICITACIÓ VIAL	Pous	*	Semiquallada	Quallada	Quallada
		Rases	Lleugera	Semiquallada	Quallada	Quallada
		Pous	Semiquallada	Pous	Quallada	Quallada
	SUELTO	SOL·LICITACIÓ DE FONAMENTACIÓ	Qualsevol	Quallada	Quallada	Quallada
QUALSEVOL		Qualsevol	Semiquallada	Quallada	Quallada	Quallada
			Quallada	Quallada	Quallada	Quallada
* Entibació no necessària en general						

3.-PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

3.- PLEC DE CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT

3.1.- Definició i abast del Plec

- 3.1.1.- Abast del Plec
- 3.1.2.- Objecte del Plec
- 3.1.3.- Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
- 3.1.4.- Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

3.2.- Definicions i competències dels agents del fet constructiu

- 3.2.1.- Promotor
- 3.2.2.- "Project Manager" i "Contractor Manager"
- 3.2.3.- Coordinador de Seguretat i Salut
- 3.2.4.- Projectista
- 3.2.5.- Director d'Obra
- 3.2.6.- Contractista o consultor (empresari principal) i Subcontractistes
- 3.2.7.- Treballadors Autònoms
- 3.2.8.- Treballadors

3.3.- Documentació preventiva de caràcter contractual

- 3.3.1.- Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
- 3.3.2.- Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
- 3.3.3.- Pla de Seguretat i Salut del Contractista
- 3.3.4.- El "Llibre d'Incidències"
- 3.3.5.- Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

3.4.- Normativa legal d'aplicació

- 3.4.1.- Textos generals
- 3.4.2.- Condicions ambientals
- 3.4.3.- Incendis
- 3.4.4.- Instal·lacions elèctriques
- 3.4.5.- Equips i maquinària
- 3.4.6.- Equips de protecció individual
- 3.4.7.- Senyalització
- 3.4.8.- Diversos

3.5.- Condicions econòmiques

- 3.5.1.- Criteris d'amidament i abonament
- 3.5.2.- Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

3.6.- Condicions tècniques generals de Seguretat

- 3.6.1.- Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
- 3.6.2.- Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
- 3.6.3.- Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
- 3.6.4.- Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina de Treball
- 3.6.5.- Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
- 3.6.6.- Competències de Formació en Seguretat i Salut

3.7.- Plec de Condicions Tècniques específiques de Seguretat dels Equips, Màquines i/o Màquines – Ferramentes

- 3.7.1.- Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines – Ferramentes
- 3.7.2.- Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines – Ferramentes
- 3.7.3.- Normativa aplicables

3.- PLEC DE CONDICIONS

3.1.- Definició i abast del Plec

3.1.1.- Abast del Plec

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per al Projecte d'Obres de caràcter provisional d'urbanització del nou tram del carrer Belles Arts.

3.1.2.- Objecte del Plec

Aquest Plec de Seguretat i Salut té per objecte, en primer lloc, durant la construcció de l'obra, l'ordenació dels treballs i les previsions pel que fa a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors; i segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar i establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra en matèria de Seguretat i Salut.

Aquest Plec comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el PLA DE SEGURETAT I SALUT del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per a la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implantació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- a) Tots aquells continguts al "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques".
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

3.1.3.- Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Els Documents dels que consta aquest Estudi de Seguretat i Salut són:

Memòria
 Annex: Fitxes d'activitats - Risc - Avaluació - Mesures
 Plànols i documentació gràfica
 Plec de Condicions
 Pressupost
 Amidaments
 Justificació de preus
 Quadre de Preus Núm. 1
 Quadre de Preus Núm. 2
 Pressupost general d'execució material

3.1.4.- Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'Estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'Obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, sent cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del Projecte, i recull les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on s'hagi de materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i el Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

3.2.- Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.2.1.- Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Contractar i nomenar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o és cregut convenient
 2. Contractar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant a l'efecte al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
 3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
 4. Contractar i nomenar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del PLA DE SEGURETAT I SALUT, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- NOTA: La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
5. Gestionar el "Avis Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
 6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2.2.- "Project Manager" i "Contractor Manager"

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat "Project Manager" i/o "Contractor Manager" qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada que, per la seva solvència, estructura i capacitat tècnica acreditada, de forma individual o col·lectiva i, en representació delegada, expressa i directa del Promotor, realitzi la gestió executiva-tècnica-econòmica-financera del Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), administrant els recursos propis o aliens, de la promoció per compte d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del "Project / Contractor Manager":

En funció de la capacitat de decisió dins l'estructura, s'estableix la responsabilitat de les facultats delegades i confiades pel Promotor, en fase de Projecte (Project Manager) o de l'Execució Material de l'obra (Contractor Manager), en matèria de prevenció de la sinistralitat laboral.

3.2.3.- Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

1. Vetllar per que en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L.31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D.1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - 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 a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com "staff" assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció d'edificació, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.2.4.- Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

3.2.5.- Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del PLA DE SEGURETAT I SALUT del contractista.

6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del PLA DE SEGURETAT I SALUT, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

3.2.6.- Contractista o consultor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista tindrà que executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del PLA DE SEGURETAT I SALUT, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el PLA DE SEGURETAT I SALUT i exigides en el Projecte.
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el PLA DE SEGURETAT I SALUT que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el PLA DE SEGURETAT I SALUT del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del PLA DE SEGURETAT I SALUT conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS).
 - b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
13. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
14. El Constructor facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra o be delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
15. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
16. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i / o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
17. El Contractista també serà responsable de la realització del PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
18. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
19. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
20. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
21. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del PLA DE SEGURETAT I SALUT, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al PLA DE SEGURETAT I SALUT de l'obra.
22. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
23. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
24. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.
25. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
26. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació

signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

3.2.7.- Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS):
 - a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
 - b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.2.8.- Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el PLA DE SEGURETAT I SALUT (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliats a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.3.- Documentació preventiva de caràcter contractual

3.3.1.- Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU 34 – STELLA MARIS. ARENYS DE MAR

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. PLA DE SEGURETAT I SALUT de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementaries entre si, pel que qualsevol treball requerit en un sols document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.3.2.- Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del PLA DE SEGURETAT I SALUT aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del PLA DE SEGURETAT I SALUT del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del PLA DE SEGURETAT I SALUT, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.3.- Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un PLA DE SEGURETAT I SALUT adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu PLA DE SEGURETAT I SALUT està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest PLA DE SEGURETAT I SALUT.

3.3.4.- El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del PLA DE SEGURETAT I SALUT, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.3.5.- Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, en qualitat de "Project Manager" o de "Contractor Manager" segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a sí mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable en forma alguna de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, salvat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, es a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós – administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

3.4.- Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del PLA DE SEGURETAT I SALUT, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

3.4.1.- Textos generals

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 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. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 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. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les 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. BOE 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. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE 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. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D.1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997.

3.4.2.- Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

3.4.3.- Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals

3.4.4.- Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

3.4.5.- Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.

- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988, BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

3.4.6.- Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.
- 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 de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

3.4.7.- Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

3.4.8.- Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis Col·lectius

3.5.- Condicions econòmiques

3.5.1.- Criteris d'amidament i abonament

L'amidament de les diferents partides que constitueixen l'article de seguretat i salut, s'efectuarà periòdicament per fraccions de cada unitat, proporcionalment a l'import de les obres executades a les que afectin, de manera que amb l'última certificació s'aboni el 95% de cada preu unitari consignat per aquest fi, restant el 5% per abonar en la liquidació de les obres. En l'abonament d'aquesta unitat no hi haurà increments per addicionals dispositius al projecte, però sí disminució per negatius.

Si en algun mes o part d'ell les mesures de Seguretat i Salut adoptades són considerades insuficients per la Direcció Facultativa, no s'abonarà la part del preu corresponent, no recuperant-se posteriorment.

S'abonaran els preus que per a cada unitat figuren en el Quadre de Preus núm. 1, del present document. Aquests preus inclouen tots els elements i medis auxiliars necessaris per la fi a que estan destinats, encara que no estiguin explícitament citats en la descomposició del preu i concretament pel compliment de la vigent legislació en matèria de Seguretat i Salut en el treball, no podent per tant, el Contractista, reclamar quantitats diferents a les indicades.

La Partida de Seguretat i Salut, s'incorpora al pressupost general del projecte en el Document núm.4.

3.5.2.- Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el PLA DE SEGURETAT I SALUT, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

- 1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU 34 – STELLA MARIS. ARENYS DE MAR

- | | | |
|---------------|---|--|
| 2.- LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- GRAVISSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

3.6.- Condicions tècniques generals de Seguretat

3.6.1.- Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu PLA DE SEGURETAT I SALUT la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu PLA DE SEGURETAT I SALUT i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

3.6.2.- Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu PLA DE SEGURETAT I SALUT; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complementació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU 34 – STELLA MARIS. ARENYS DE MAR

2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complementació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

3.6.3.- Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament "STAFF" depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

3.6.4.- Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina de Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgències, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al PLA DE SEGURETAT I SALUT, el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al PLA DE SEGURETAT I SALUT un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

3.6.5.- Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a mes a mes serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

3.6.6.- Competències de Formació en Seguretat i Salut

El Contractista haurà d'establir al PLA DE SEGURETAT I SALUT un programa d'actuació que reflexi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

3.7.- Plec de Condicions Tècniques específiques de Seguretat dels Equips, Màquines i/o Màquines - Ferramentes

3.7.1.- Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines - Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

3.7.2.- Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines - Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball".

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'utilitzador.

3.7.3.- Normativa aplicables

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88. Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91. Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 91/263/CEE, de 29/4/91 (D.O.C.E. Núm. L 128, de 23/5/91).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 27/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 245/1989, de 27 de febrer (B.O.E. d'11/3/89); Ordre Ministerial de 17/11/1989 (B.O.E. d'1/12/89), Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines (B.O.E. de 21/7/86), modificat pels Reials Decrets 590/1989, de 19 de maig (B.O.E. de 3/6/89) i 830/1991, de 24 de maig (B.O.E. de 31/5/91) i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81).
- Ordre Ministerial, de 26/6/1988, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 7/7/88 i B.O.E. de 5/10/88).
- Reial Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 24/12/96).
- Reial Decret 1513/1991, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen les exigències sobre els certificats i les marques dels cables, cadenes i ganxos (B.O.E. de 22/10/91).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71).

Barcelona, 12 de desembre de 2024

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Signat : Santi Vinuesa Poza
VAM Arquitectes

4.-PRESSUPOST

Obra : PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAU-34- STELLA MARIS
Municipi : ARENYS DE MAR, Comarca : MARESME
Promoció : RESI MARIS S.L.
Arquitecte : VAM ARQUITECTES SLP (SANTI VINUESA POZA)

AMIDAMENTS

Data: 01/05/20

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURTAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MA
CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE

12,000

2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6,000

3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

16,000

4	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

3,000

5	P147I-FIG8	u	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

16,000

6	P147J-6RJ4	u	Parella de guants aluminitzats per a protecció del calor radiant i el contacte amb elements calents o freds, de kevlar, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 407 i UNE-EN 420
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

12,000

7	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

4,000

8	P1480-FK75	u	Arnilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

16,000

Obra 01 PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURTAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MA
CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE

50,000

2	P151N-484M	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs
---	------------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
3	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	420,000
4	P6A8-HALQ	m	Tanca d'1,5 m d'alçària formada per una estructura d'acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa desplegada de 0,8 mm de gruix	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
5	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	PQUA-7B47	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
7	PQUA-7B4C	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURTAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MA
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	03	MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
2	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	P15Z1-67CA	h	Senyaler	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra : PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAU-34- STELLA MARIS
Municipi : ARENYS DE MAR, Comarca : MARESME
Promoció : RESI MARIS S.L.
Arquitecte : VAM ARQUITECTOS SLP (SANTI VINUESA POZA)

PRESSUPOST

Data: 01/05/20

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ESTUDI DE SEGURTAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MARI
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 2)	69,47	12,000	833,64
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	20,26	6,000	121,56
3	P1477-65LI	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	13,74	16,000	219,84
4	P1477-65LO	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 4)	15,07	3,000	45,21
5	P1471-FIG8	u	Parell de filtres per a mascareta facial amb un allotjament central per a filtre contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 5)	29,82	16,000	477,12
6	P147J-6RJ4	u	Parella de guants aluminitzats per a protecció del calor radiant i el contacte amb elements calents o freds, de kevlar, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 6)	27,89	12,000	334,68
7	P147Z-FITK	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 7)	8,49	4,000	33,96
8	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	16,53	16,000	264,48

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.01	2.330,49
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ESTUDI DE SEGURTAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MARI
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	8,26	50,000	413,00
2	P151N-484M	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	6,20	8,000	49,60
3	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	3,10	420,000	1.302,00
4	P6A8-HALQ	m	Tanca d'1,5 m d'alçària formada per una estructura d'acer galvanitzat, ancorada a fonament o muret de formigó i acabat amb planxa desplegada de 0,8 mm de gruix (P - 14)	79,15	10,000	791,50
5	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 19)	148,01	5,000	740,05

EUR

Obra : PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAU-34- STELLA MARIS
Municipi : ARENYS DE MAR, Comarca : MARESME
Promoció : RESI MARIS S.L.
Arquitecte : VAM ARQUITCTOS SLP (SANTI VINUESA POZA)

PRESSUPOST

Data: 01/05/20

Pàg.: 2

6	PQUA-7B47	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 17)	58,52	5,000	292,60
7	PQUA-7B4C	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 18)	88,44	2,000	176,88

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.02	3.765,63
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAOU-34 STELLA MARI
CAPITOL	01	SEGURETAT I SALUT
SUBCAPITOL	03	MESURES PREVENTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 12)	19,07	8,000	152,56
2	P16E-67C6	u	Termòmetre/baròmetre (P - 13)	19,33	1,000	19,33
3	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 11)	19,26	8,000	154,08
4	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 16)	111,14	1,000	111,14

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.03	437,11
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra : PROJECTE D'URBANITZACIÓ SECTOR PAU-34- STELLA MARIS
Municipi : ARENYS DE MAR, Comarca : MARESME
Promoció : RESI MARIS S.L.
Arquitecte : VAM ARQUITECTOS SLP (SANTI VINUESA POZA)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	6.533,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 6.533,23.....	391,99
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 6.533,23.....	849,32
Subtotal	7.774,54
21 % IVA SOBRE 7.774,54.....	1.632,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	9.407,19

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NOU MIL QUATRE-CENTS SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)

SANTI VINUESA POZA, Arquitecte

ANNEX NÚM. 4
Pla de Control de Qualitat

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

2.- PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

MEMÒRIA

Memòria

Objecte

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Té caràcter indicatiu, és a dir, el Contractista abans d'iniciar les obres haurà d'elaborar un Pla de Control de Qualitat, el que s'estima que sigui aproximadament un 2,0% del pressupost de les obres, i haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

Àmbit d'aplicació

El present Pla de Control de Qualitat s'aplicarà a totes les obres necessàries i previstes dins d'aquest projecte.

Descripció de les obres

La solució adoptada pretén millorar la mobilitat i circulació de la zona.

Es preveuen les següents actuacions principals:

- Reurbanització voreres, aglomerat vial de trànsit rodat
- Plaça de paviment de formigó
- Espai lliure enjardinat i acabat amb paviment de sauló compactat
- Urbanització i implantació d'arbrat i mobiliari urbà
- Nova senyalització vertical i horitzontal
- Connexió a la xarxa de clavegueram existent
- Connexió a la resta de serveis existents

Pla de Control de Qualitat

El Pla de Control definit en el present annex, presenta una part de Control de Recepció de Materials i l'altra part de Control d'Execució de les Unitats d'Obra.

Les unitats d'obra en més importància respecte al control de qualitat són:

- Murs de formigó armat.
- Voreres.
- Canalitzacions de drenatge.
- Instal·lacions d'enllumenat.

Pel que fa al control de qualitat dels elements prefabricats i els materials subministrats en les obres, es preveu que s'acceptin els "Certificats de Qualitat" dels proveïdors.

Import del Pla de Control de Qualitat

El Pressupost d'Execució Material total dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de vuit-cents vint euros (820,00 €), I.V.A. inclòs.

Cal recordar que aquest import no té caràcter vinculant, sinó orientatiu.

2.-PRESSUPOST

El Pressupost per el cobrament integra del control de qualitat suma la quantitat de vuit-cents vint euros més IVA. (**820+IVA €**)

Barcelona, 12 de desembre de 2024

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Signat : Santi Vinuesa Poza.
VAM Arquitectes

ANNEX NÚM. 5

Estudi Lumínic

PAU 34 – SECTOR STELLA MARIS, D'ARENYS DE MAR

Fase I

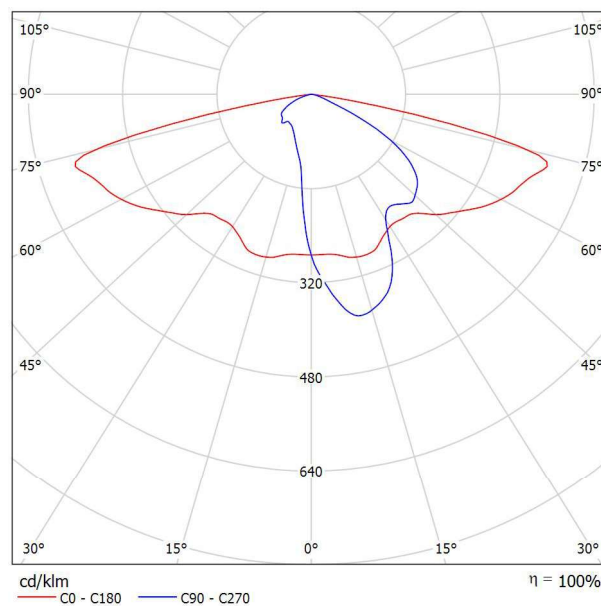
Fecha: 09.12.2024
Proyecto elaborado por:

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 67 95 100 100

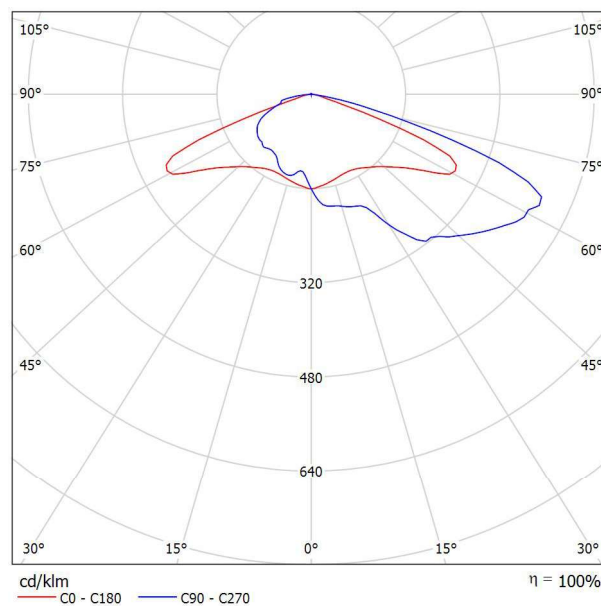
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RL_ WDL _24W 700mA IA5 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100

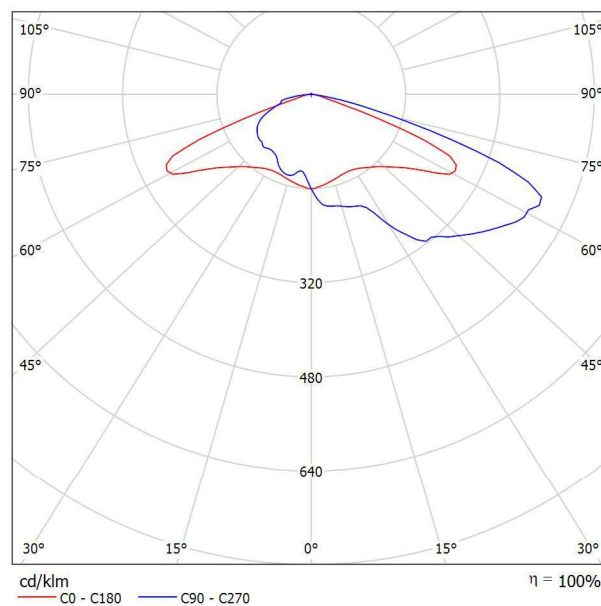
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



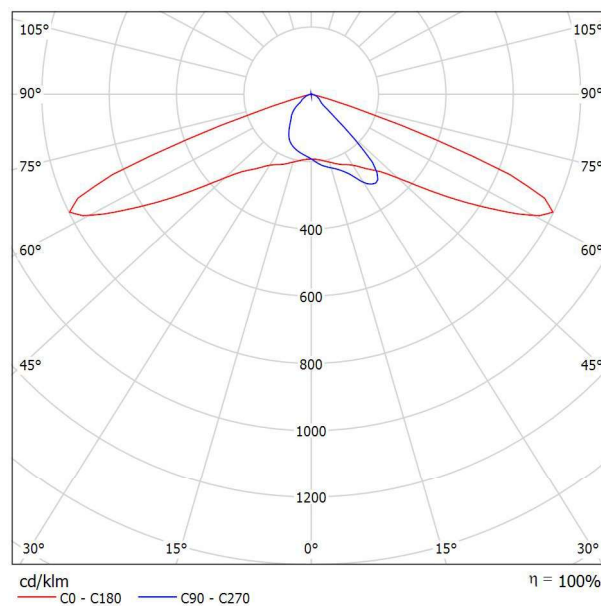
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON IW7592 MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6 / Hoja de
datos de luminarias**

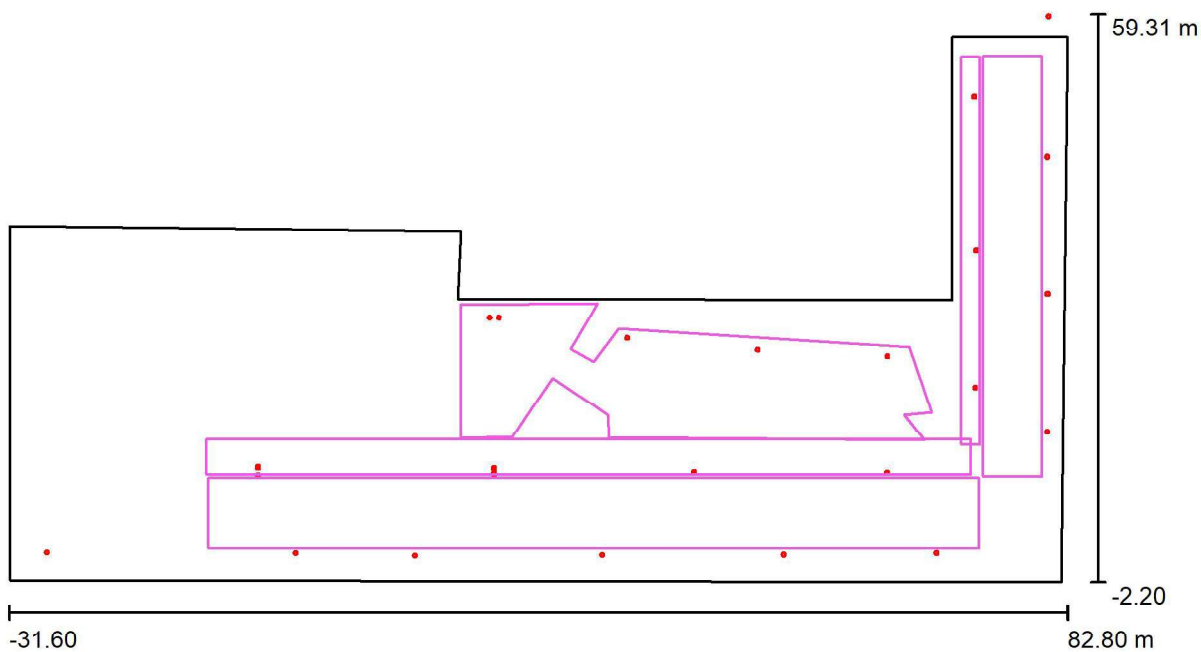
Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro
catálogo de luminarias.Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 36 76 98 99 100Para esta luminaria no puede presentarse ninguna
tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5% Escala 1:818

Lista de piezas - Luminarias

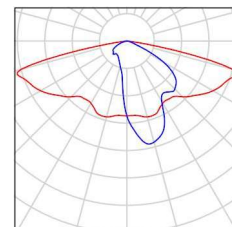
Nº Pieza Designación (Factor de corrección)		Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2 SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W 530mA IA5 (1.000)	2460	2460	18.0
2	3 SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RL_ WDL _24W 700mA IA5 (1.000)	3150	3150	18.0
3	9 SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W 530mA IA5 (1.000) SIMON IW7592	4578	4578	36.0
4	10 MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6 (1.000)	4480	4480	37.0
Total:		100370	Total: 100372	784.0

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**Escena exterior 1 / Lista de luminarias**

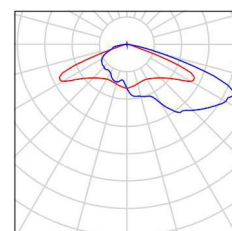
2 Pieza SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W
530mA IA5
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2460 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2460 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 67 95 100 100
Lámpara: 1 x IW6053 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.



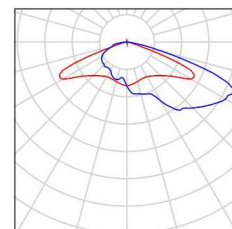
3 Pieza SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RL_ WDL _24W
700mA IA5
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3150 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3150 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100
Lámpara: 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.



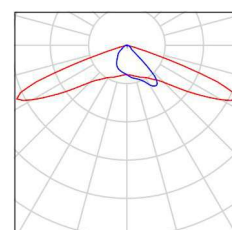
9 Pieza SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W
530mA IA5
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4578 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4578 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100
Lámpara: 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.



10 Pieza SIMON IW7592
MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6
N° de artículo: IW7592
Flujo luminoso (Luminaria): 4480 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4480 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 36 76 98 99 100
Lámpara: 1 x IW7592 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.

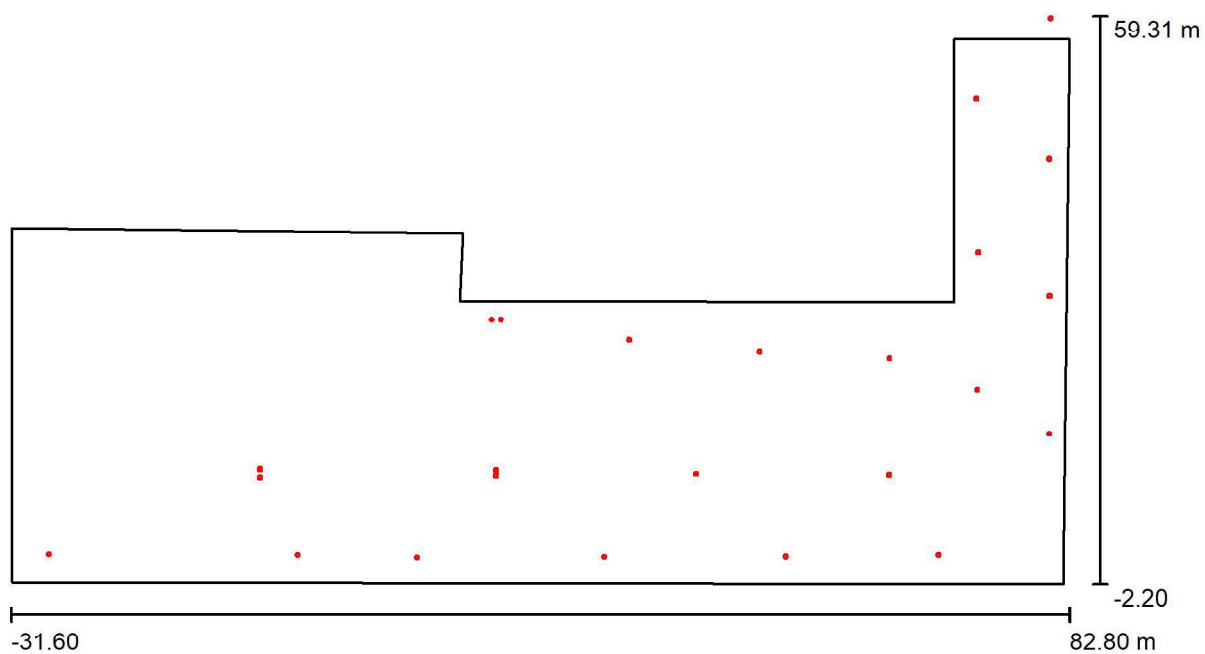


SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Planta



Escala 1 : 818

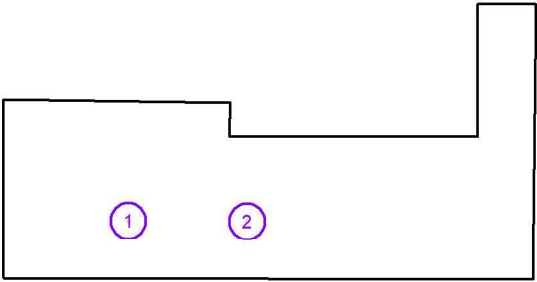
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL_ 18W 530mA IA5
2460 lm, 18.0 W, 1 x 1 x IW6053 (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.700	10.200	6.000	10.0	0.0	-0.2
2	20.800	10.100	6.000	10.0	0.0	-0.2

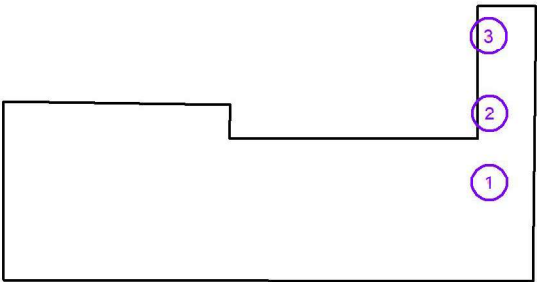
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RL_ WDL_24W 700mA IA5
3150 lm, 18.0 W, 1 x 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).



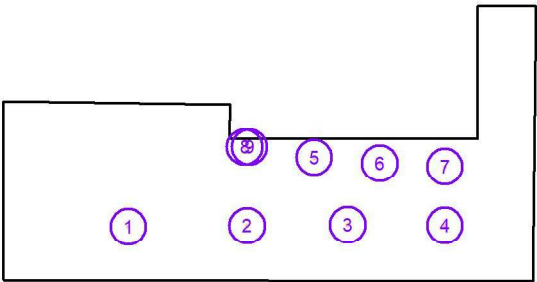
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	72.800	18.900	6.000	0.0	0.0	-90.0
2	72.900	33.800	6.000	0.0	0.0	-90.0
3	72.700	50.400	6.000	0.0	0.0	-90.0

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL_36W 530mA IA5
4578 lm, 36.0 W, 1 x 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.700	9.400	6.000	0.0	0.0	180.0
2	20.800	9.600	6.000	0.0	0.0	180.0
3	42.395	9.771	6.000	0.0	0.0	180.0
4	63.300	9.670	6.000	0.0	0.0	180.0
5	35.200	24.300	6.000	0.0	0.0	160.0
6	49.262	23.020	6.000	0.0	0.0	160.0
7	63.300	22.300	6.000	0.0	0.0	175.1
8	20.300	26.500	5.500	0.0	0.0	146.8
9	21.300	26.500	6.000	0.0	0.0	-113.0

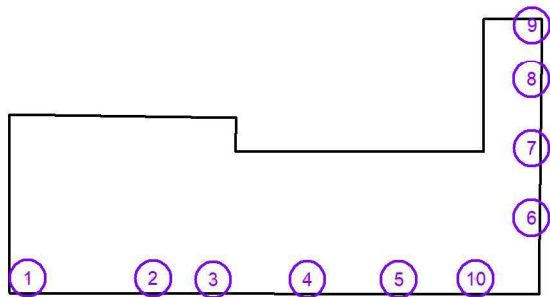
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON IW7592 MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6
4480 lm, 37.0 W, 1 x 1 x IW7592 (Factor de corrección 1.000).



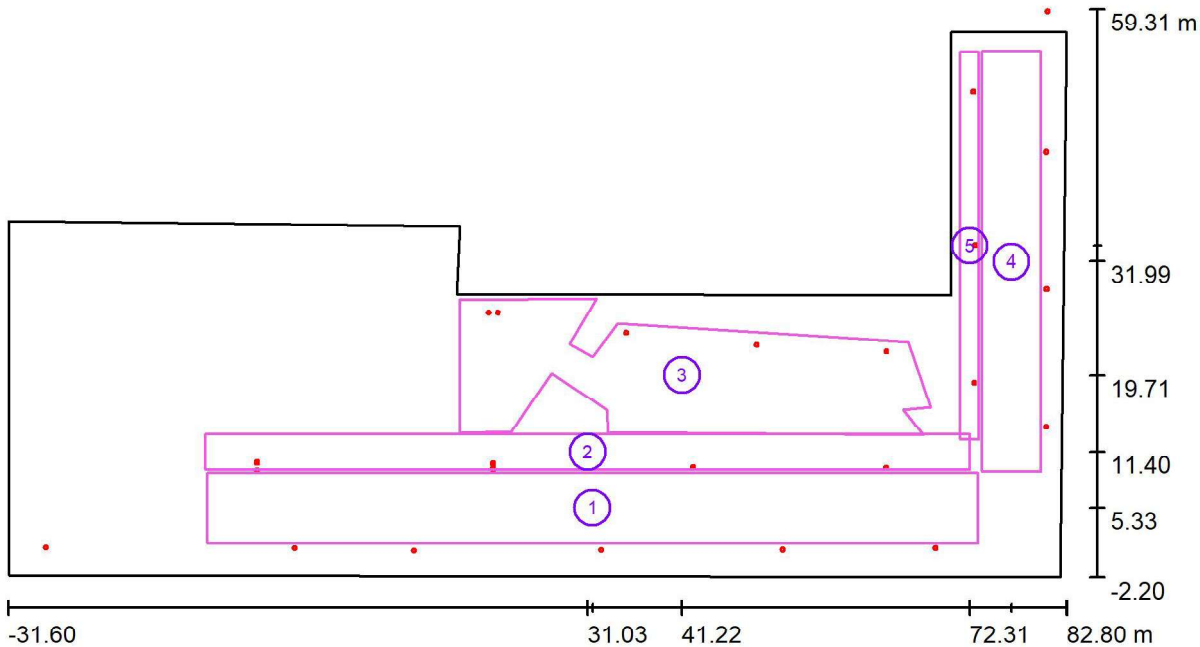
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-27.567	1.089	8.000	0.0	0.0	0.0
2	-0.666	1.041	8.000	0.0	0.0	0.0
3	12.223	0.772	8.000	0.0	0.0	0.0
4	32.484	0.821	8.000	0.0	0.0	0.0
5	52.100	0.865	8.000	0.0	0.0	0.0
6	80.567	14.106	8.000	0.0	0.0	88.9
7	80.607	28.999	8.000	0.0	0.0	88.9
8	80.567	43.892	8.000	0.0	0.0	88.9
9	80.727	59.103	8.000	0.0	0.0	88.9
10	68.613	1.027	8.000	0.0	0.0	0.0

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 818

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada Pompeu Fabra	perpendicular	91 x 8	25	13	37	0.511	0.349
2	Vorera Pompeu Fabra	perpendicular	92 x 4	16	6.62	38	0.421	0.174
3	Zona jardí	perpendicular	51 x 15	19	8.81	42	0.457	0.210
4	Calçada Jaume Balmes	perpendicular	6 x 45	27	17	33	0.621	0.507
5	Vorera Jaume Balmes	perpendicular	2 x 42	14	7.88	24	0.549	0.328

Resumen de los resultados

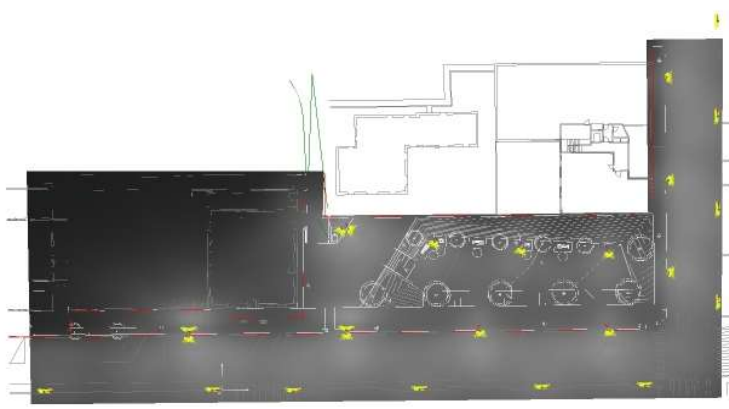
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	22	6.62	42	0.30	0.16

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

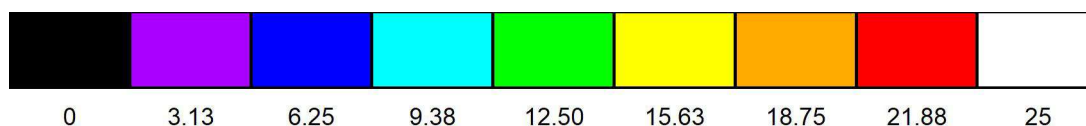
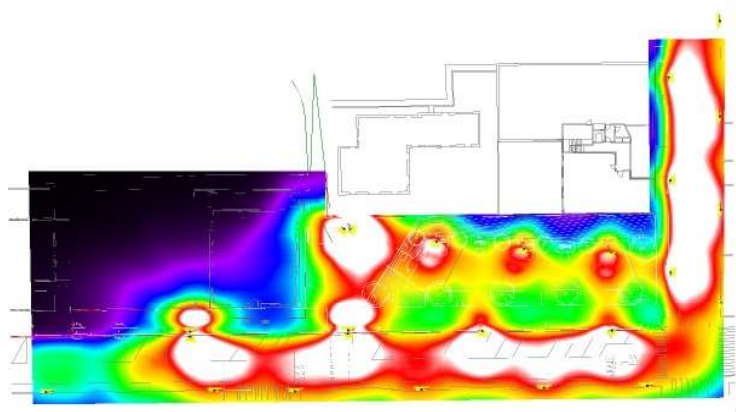


SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



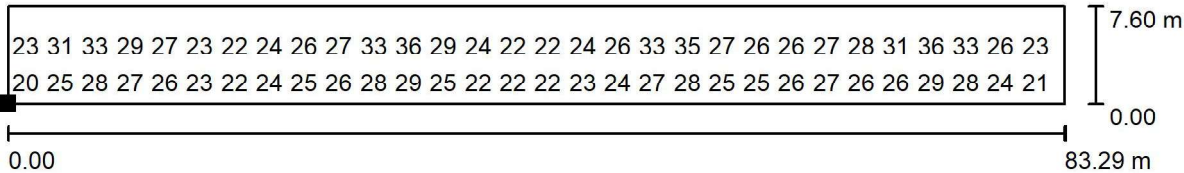
lx

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

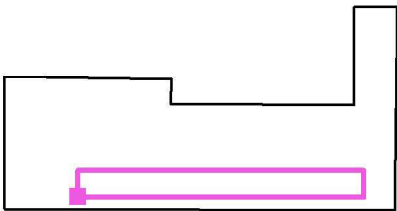
Escena exterior 1 / Calçada Pompeu Fabra / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 596

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-10.100 m, 1.529 m, 0.000 m)



Trama: 91 x 8 Puntos

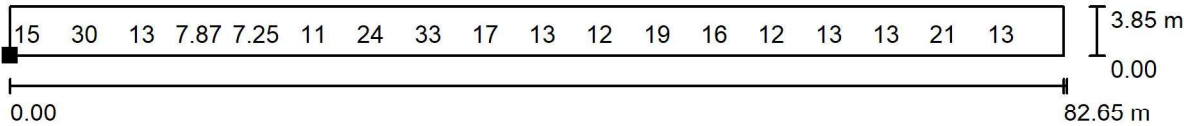
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	13	37	0.511	0.349

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

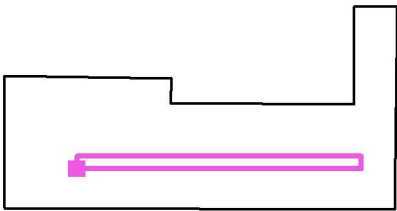
Escena exterior 1 / Vorera Pompeu Fabra / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 591

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-10.300 m, 9.474 m, 0.000 m)



Trama: 92 x 4 Puntos

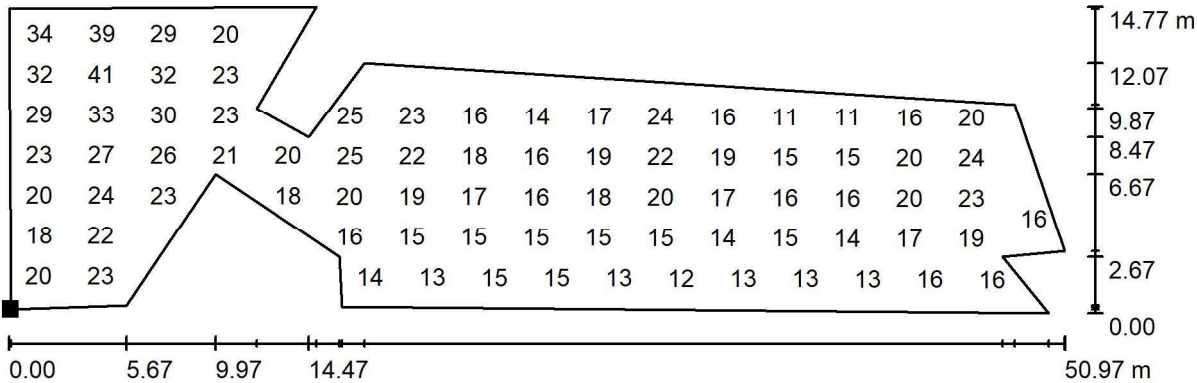
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.62	38	0.421	0.174

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

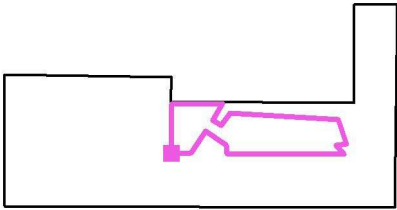
Escena exterior 1 / Zona jardí / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 365

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(17.237 m, 13.408 m, 0.000 m)



Trama: 51 x 15 Puntos

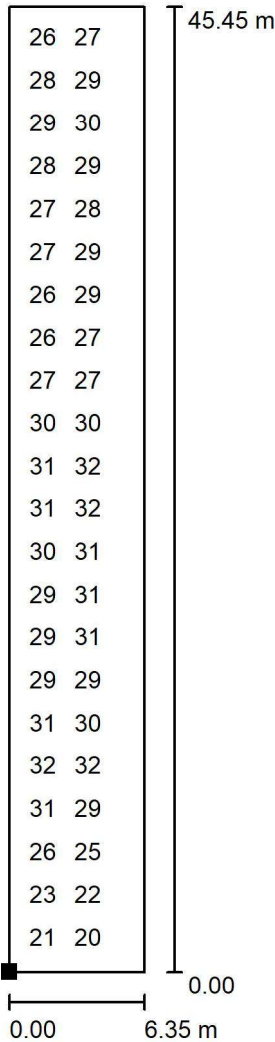
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	8.81	42	0.457	0.210

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

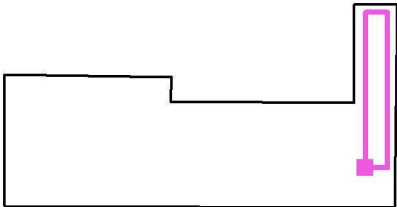
Escena exterior 1 / Calçada Jaume Balmes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 356

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(73.657 m, 9.268 m, 0.000 m)



Trama: 6 x 45 Puntos

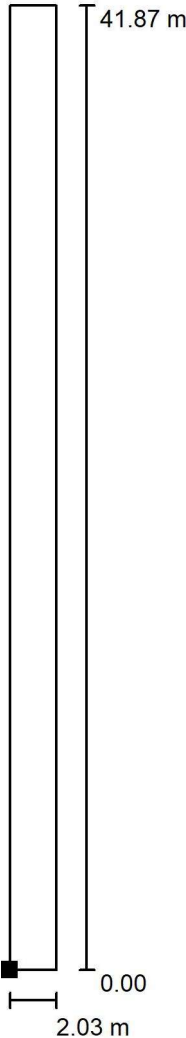
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	17	33	0.621	0.507

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

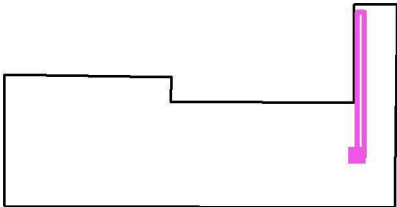
Escena exterior 1 / Vorera Jaume Balmes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 328

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(71.295 m, 12.780 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 42 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
7.88

E_{max} [lx]
24

E_{min} / E_m
0.549

E_{min} / E_{max}
0.328

PAU 34 – SECTOR STELLA MARIS, D'ARENYS DE MAR

Fase II

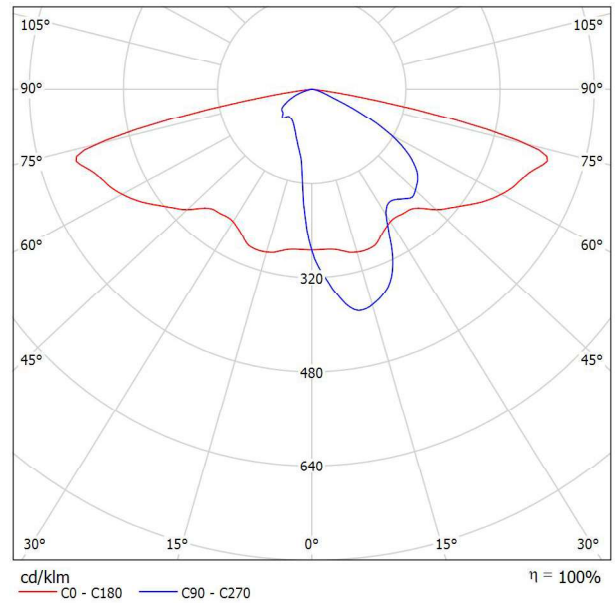
Fecha: 09.12.2024
Proyecto elaborado por:

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias**

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 67 95 100 100

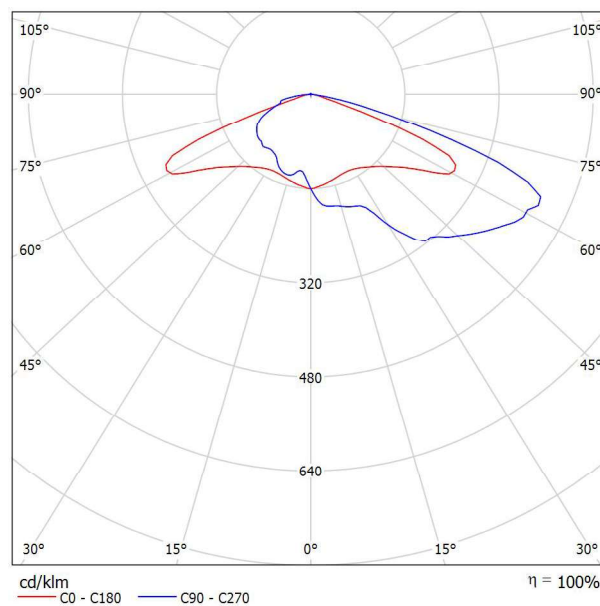
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias**

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100

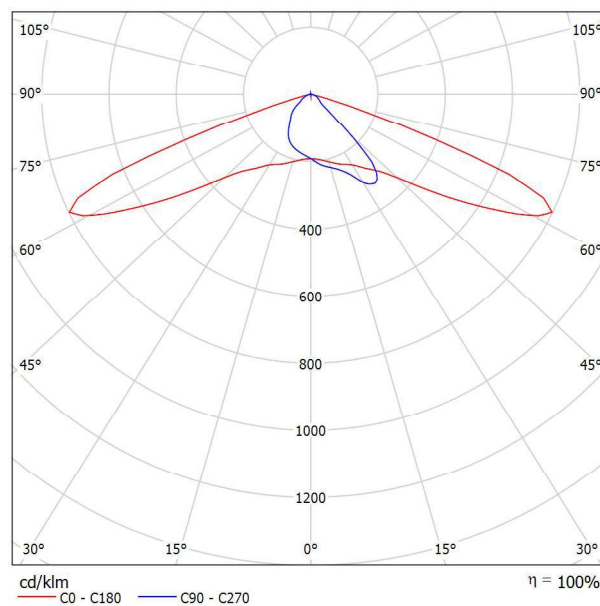
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**SIMON IW7592 MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



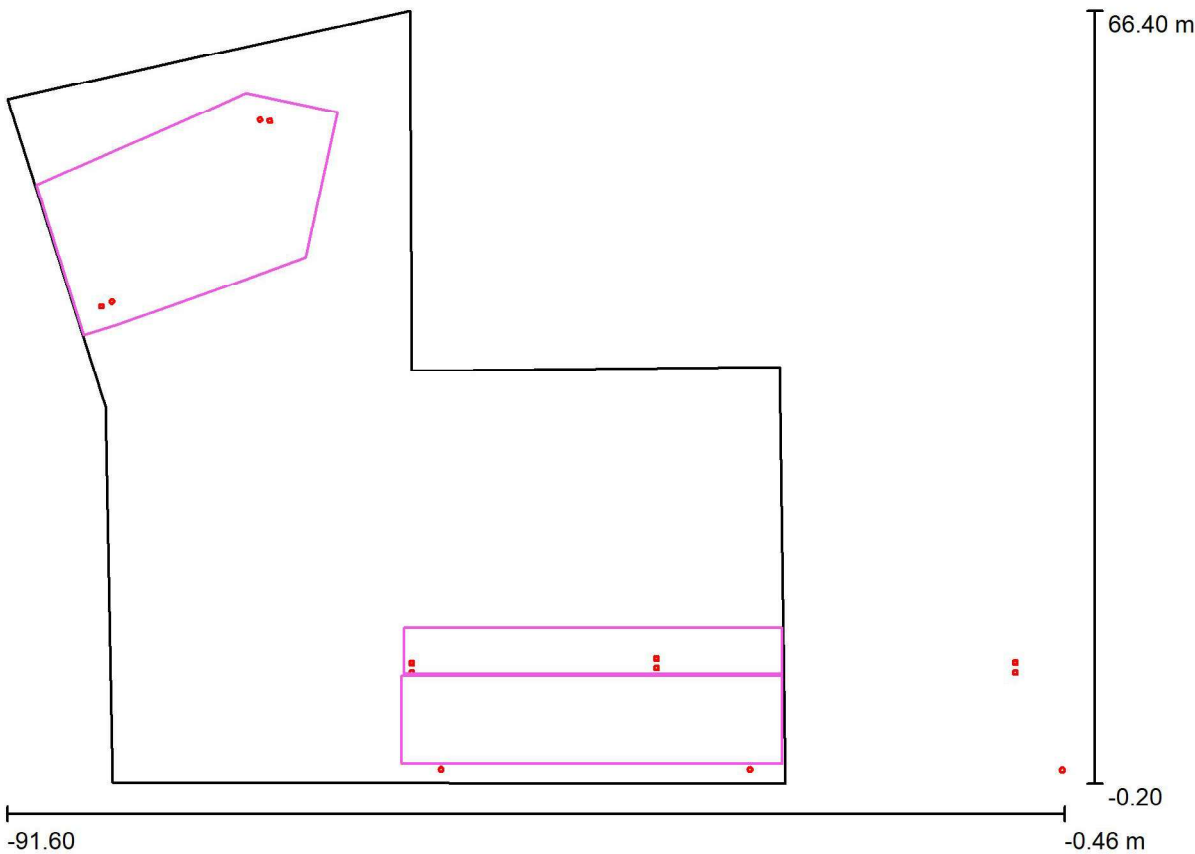
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 36 76 98 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5% Escala 1:652

Lista de piezas - Luminarias

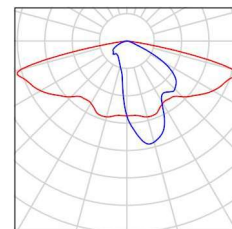
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W 530mA IA5 (1.000)	2460	2460	18.0
2	7	SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W 530mA IA5 (1.000)	4578	4578	36.0
3	3	MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6 (1.000)	4480	4480	37.0
Total:			52865	52866	417.0

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**Escena exterior 1 / Lista de luminarias**

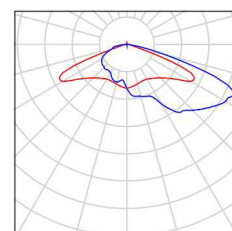
3 Pieza SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL _18W
530mA IA5
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2460 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2460 lm
Potencia de las luminarias: 18.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 67 95 100 100
Lámpara: 1 x IW6053 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.



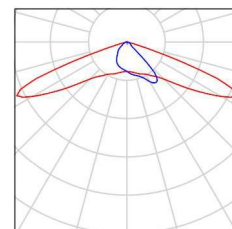
7 Pieza SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_ WDL _36W
530mA IA5
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4578 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4578 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 27 60 95 99 100
Lámpara: 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.



3 Pieza SIMON IW7592
MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6
N° de artículo: IW7592
Flujo luminoso (Luminaria): 4480 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4480 lm
Potencia de las luminarias: 37.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 36 76 98 99 100
Lámpara: 1 x IW7592 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una
imagen de la
luminaria en nuestro
catálogo de
luminarias.

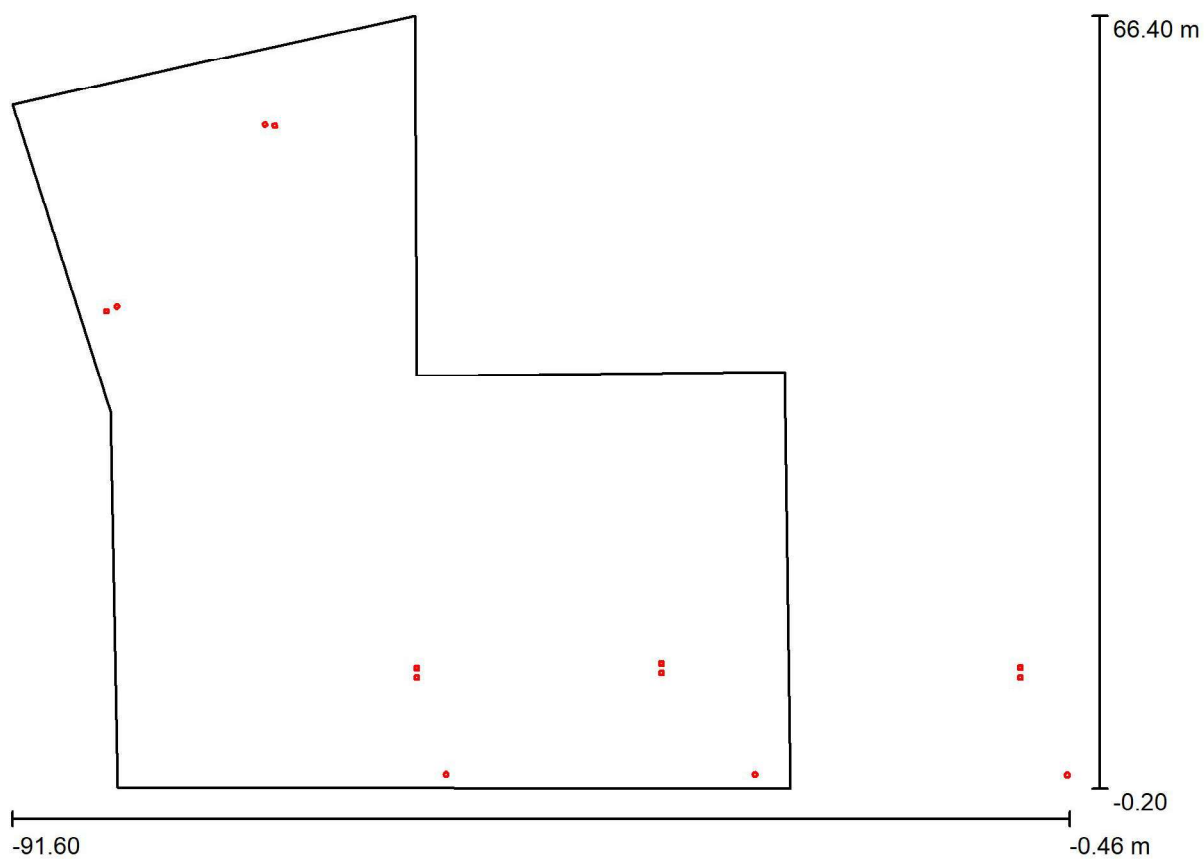


SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Planta



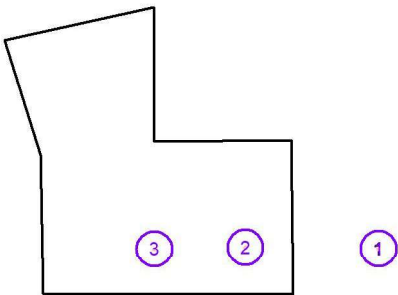
Escala 1 : 652

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON FOG S ISTANIUM 12LED GTF RA_ WDL_18W 530mA IA5
2460 lm, 18.0 W, 1 x 1 x IW6053 (Factor de corrección 1.000).



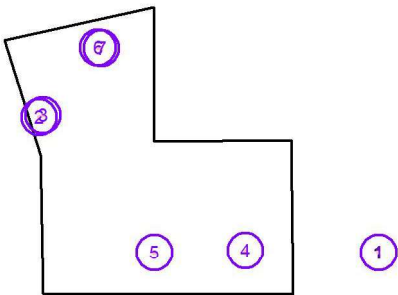
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.700	10.200	6.000	10.0	0.0	-0.2
2	-35.600	10.567	6.000	10.0	0.0	-0.2
3	-56.700	10.167	6.000	10.0	0.0	-0.2

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON FOG S ISTANIUM 24LED GTF RL_WDL_36W 530mA IA5
4578 lm, 36.0 W, 1 x 1 x IW6907 (Factor de corrección 1.000).



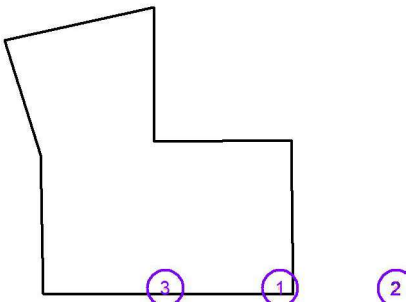
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-4.700	9.400	6.000	0.0	0.0	180.0
2	-83.473	40.977	6.000	0.0	0.0	81.7
3	-82.573	41.377	6.500	0.0	0.0	-40.7
4	-35.600	9.767	6.000	0.0	0.0	180.0
5	-56.700	9.367	6.000	0.0	0.0	180.0
6	-69.787	57.037	6.000	0.0	0.0	119.9
7	-68.987	56.937	6.500	0.0	0.0	-166.5

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

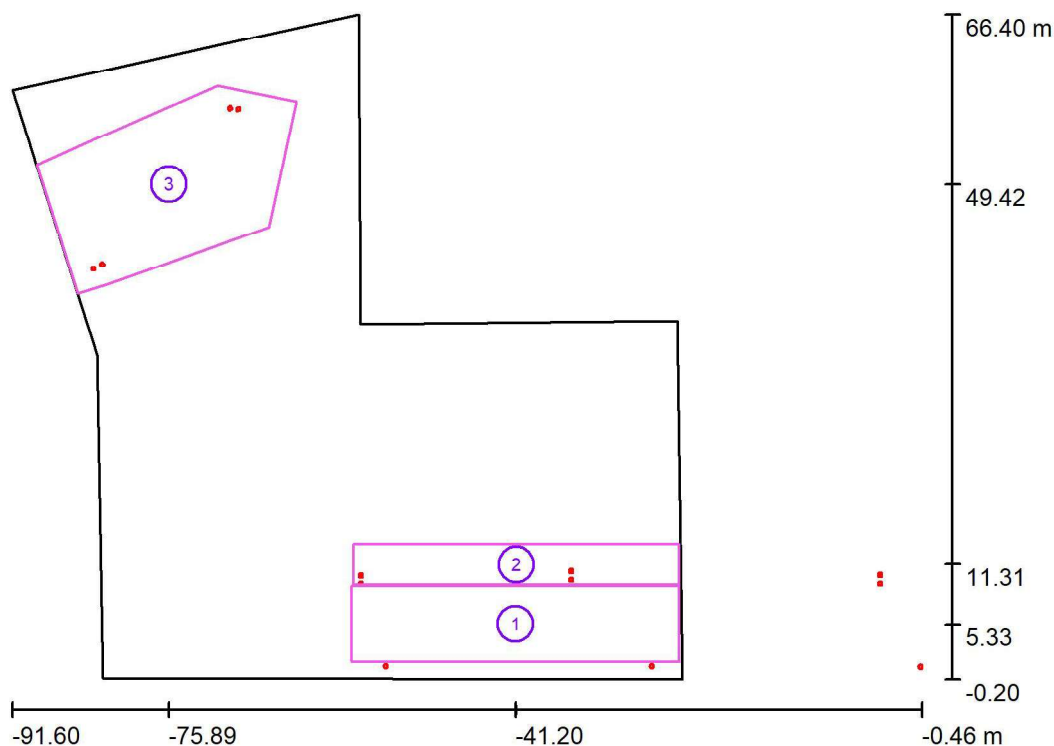
Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SIMON IW7592 MERAK_SXF_ISTANIUM_12LED_GTFRE_WDL_37W_1K_IA6
4480 lm, 37.0 W, 1 x 1 x IW7592 (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-27.567	1.089	8.000	0.0	0.0	0.0
2	-0.666	1.041	8.000	0.0	0.0	0.0
3	-54.200	1.100	8.000	0.0	0.0	0.0

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**

Escala 1 : 758

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada Pompeu Fabra	perpendicular	36 x 8	21	9.97	32	0.478	0.312
2	Vorera Pompeu Fabra	perpendicular	36 x 4	15	5.31	32	0.346	0.167
3	Parc	perpendicular	23 x 13	19	8.81	35	0.453	0.248

Resumen de los resultados

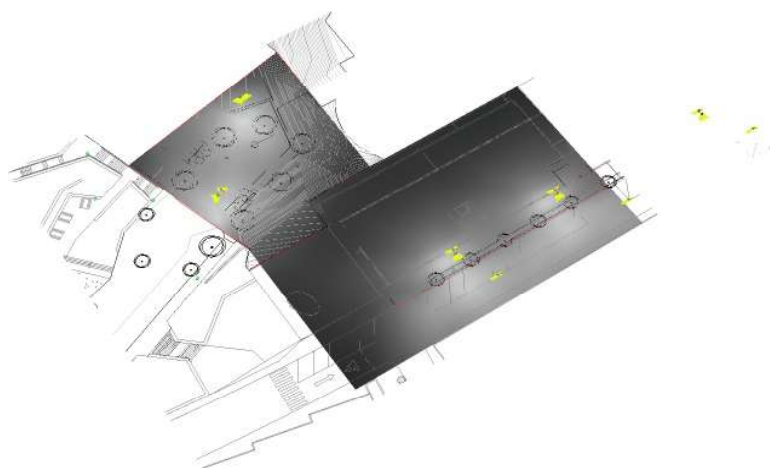
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	19	5.31	35	0.28	0.15

SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

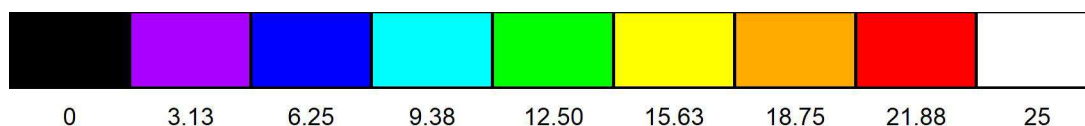
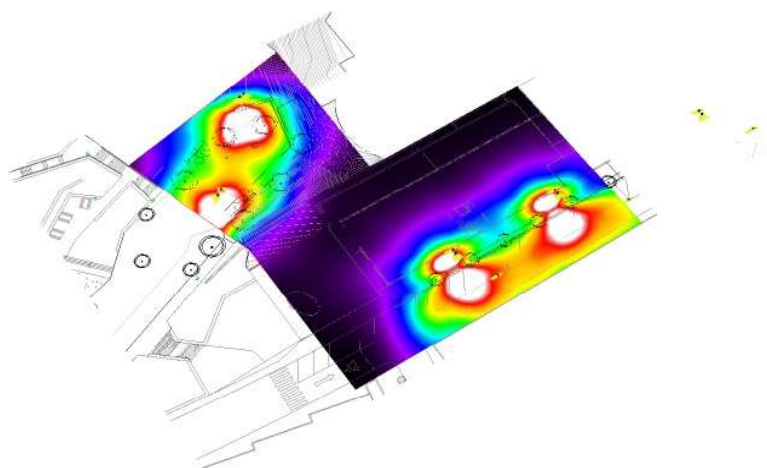


SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

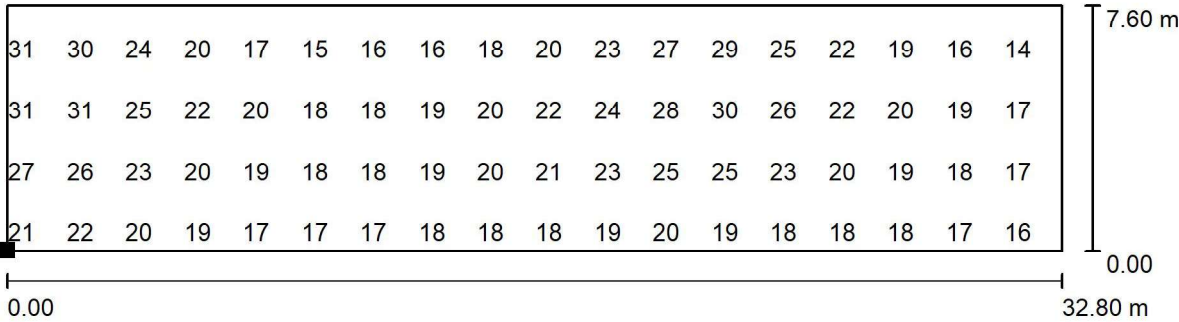
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

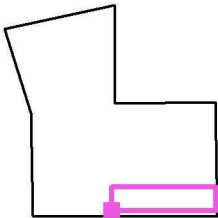
Escena exterior 1 / Calçada Pompeu Fabra / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-57.600 m, 1.529 m, 0.000 m)



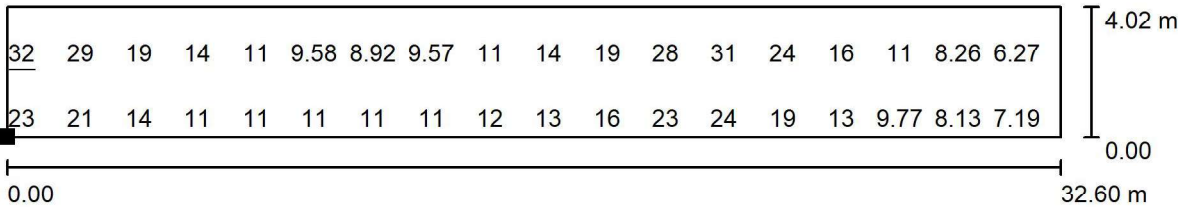
Trama: 36 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	9.97	32	0.478	0.312

SIMON
Sancho d'Àvila, 66
08018 Barcelona

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

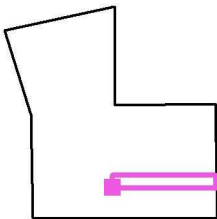
Escena exterior 1 / Vorera Pompeu Fabra / Gráfico de valores (E, perpendicular)



No pudieron representarse todos los valores calculados.

Valores en Lux, Escala 1 : 234

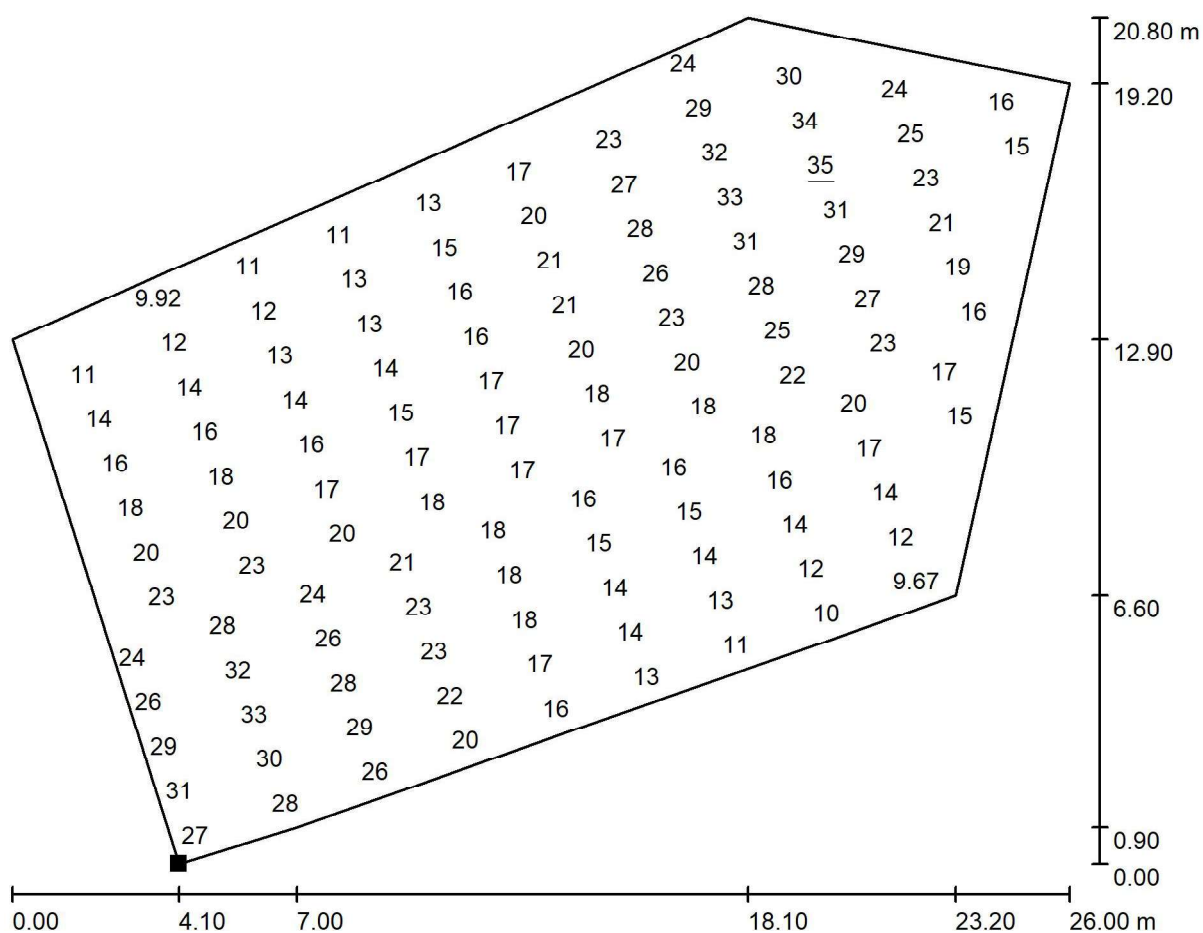
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-57.399 m, 9.300 m, 0.000 m)



Trama: 36 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	5.31	32	0.346	0.167

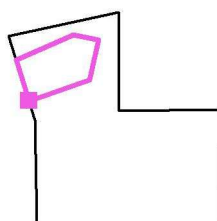
SIMON

Sancho d'Àvila, 66
08018 BarcelonaProyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail**Escena exterior 1 / Parc / Gráfico de valores (E, perpendicular)**

Valores en Lux, Escala 1 : 186

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-85.000 m, 38.500 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 13 Puntos

 E_m [lx]
19

 E_{min} [lx]
8.81

 E_{max} [lx]
35

 E_{min} / E_m
0.453

 E_{min} / E_{max}
0.248